

Skrzydłata **POLSKA**

NR 24 (362) • 11. VI. 1958 • ROK WYD. XIV • CENA 2 zł

VII SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA
ŚWIATA FAI



LESZNO • 15-29 CZERWCA 1958 r.

W chwili kiedy czytacie ten numer, do Leszna — jednego z najstarszych miast Wielkopolski — zjeżdżają się już czołowi szybownicy świata, aby wziąć udział w wielkim turnieju bezsilnikowego latania, jakiego nasza ziemia polska dotychczas nigdy nie była świadkiem. Już za kilka dni na starcie VII z kolei Szybowcowych Mistrzostw Świata, jakie odbędą się w dniach od 15 do 29 czerwca br. na lotnisku w Lesznie staną reprezentanci 22 następujących krajów: Afryki Południowej, Anglii, Argentyny, Austrii, Australii, Belgii, Czechosłowacji, Danii, Finlandii, Francji, Holandii, Japonii, Jugosławii, Kanady, Nowej Zelandii, Niemieckiej Republiki Federalnej, Polski, Rodezji, Szwecji, USA, Węgier i Związku Radzieckiego.

Jak wynika to ze zgłoszeń, ogółem będzie startowało 60 zawodników, w tym 37 w klasie otwartej, a 23 w klasie standart. Najliczniej reprezentowane będą w tej pierwszej klasie szybowce: francuski „Breguet 901”, niemiecki „Zugvogel III” i polska „Jaskółka Z” — po 5 sztuk każdego typu. Następnie w kolejności idą: „Jaskółka bis” i „Mg-23” — po 4 sztuki i dalej po 2 sztuki: węgierski „Siraly II”, jugosłowiański „Meteor”, angielski „Skylark III”, oraz czechosłowacki „Spartak” i „Demant”. Pojedynczo reprezentowane będą następujące typy: angielska „Olimpia 419”, niemiecki „HKS-3”, polski „Bocian”, „Mü-13d” i „Breguet 904”. W klasie drugiej natomiast najliczniej reprezentowane będą: polska „Mucha 100”, angielski „Skylark II” i „Ka-6” — po cztery egzemplarze każdego typu. Po dwa: „Zugvogel IV”, „EON Olympia”, „Ilindenka” i „Mucha-Standard”. Reszta — po jednym egzemplarzu: „Standart-Futar”, „Olimpia 415”, „Pik 3c” i „Breguet 905-01”. Tak więc, obok rewii latania będą też mistrzostwa rewiu sprzętu szybowcowego. Nie zabraknie okazji do porównań, a nasi piloci i konstruktorzy powinni okres ten w Lesznie dobrze wykorzystać.

We wstępie do broszury wydanej z okazji Mistrzostw, prezes Aeroklubu PRL Stefan Antosiewicz pisze z tej okazji m. in.:

„Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej poczytuje sobie za wielki zaszczyt decyzję Międzynarodowej Federacji Lotniczej o powierzeniu nam zorganizowania i przeprowadzenia VII Szybowcowych Mistrzostw Świata.

Jest nam szczególnie miło, że właśnie u nas, w Lesznie Szybowcowe Mistrzostwa Świata zostaną rozegrane po raz pierwszy w nowoutworzonych klasach: otwartej i standart, stanowiąc tym samym początek w nowych kierunkach dalszego rozwoju i postępu techniki szybowcowej.

Dwa tygodnie wysiłków i zmagania Uczestników VII Szybowcowych Mistrzostw Świata, walczących o palmę pierwszeństwa w szlachetnej, międzynarodowej rywalizacji sportowej, przyniosą nowe osiągnięcia, nowe wyniki i nowe tytuły Szybowcowych Mistrzów Świata. Wierzymy, że przyczynią się one również do dalszego zbliżenia pomiędzy społecznościami lotniczymi, reprezentowanymi na Mistrzostwach”.

Czekają nas dwa tygodnie wielkich sportowych emocji.

Pozdrawiamy uczestników Mistrzostw i życzymy im pomyślnych wiatrów. Niech zwyciężają najlepsi.

IKARUS

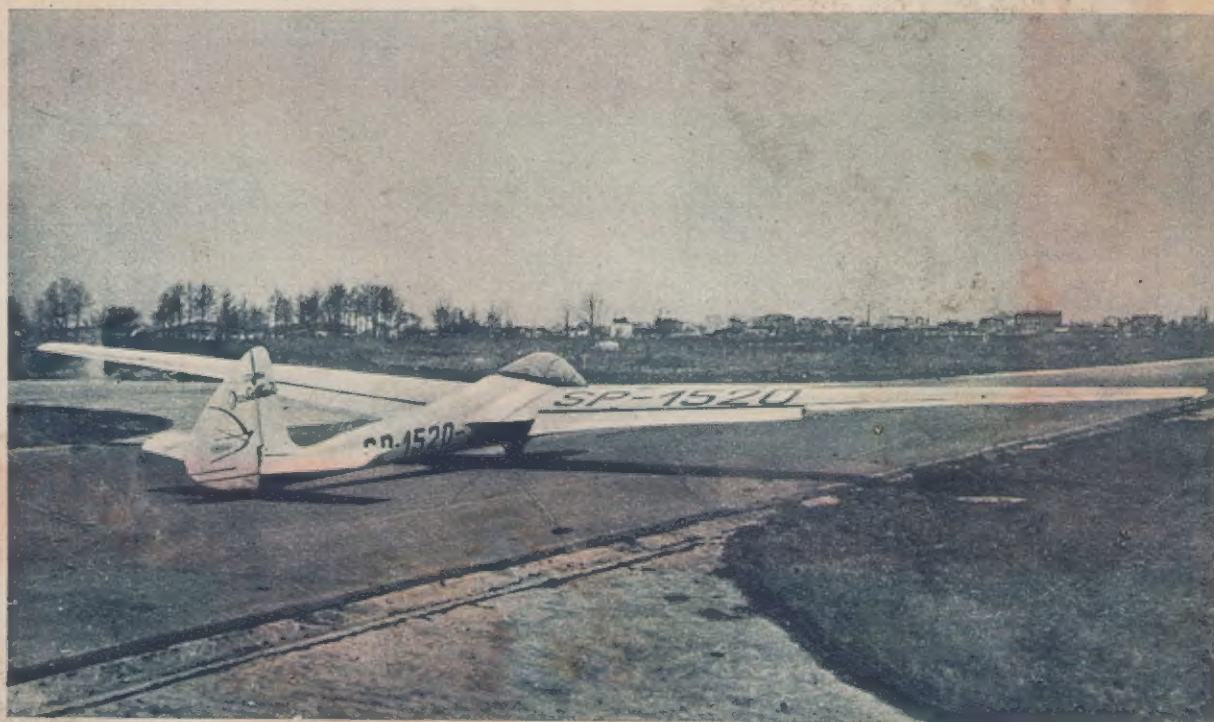
NA TYCH SZYBOWCACH

nasz reprezentanci staną do walki o tytuły mistrzów na VII Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Lesznie. Pomyślnych wiatrów!



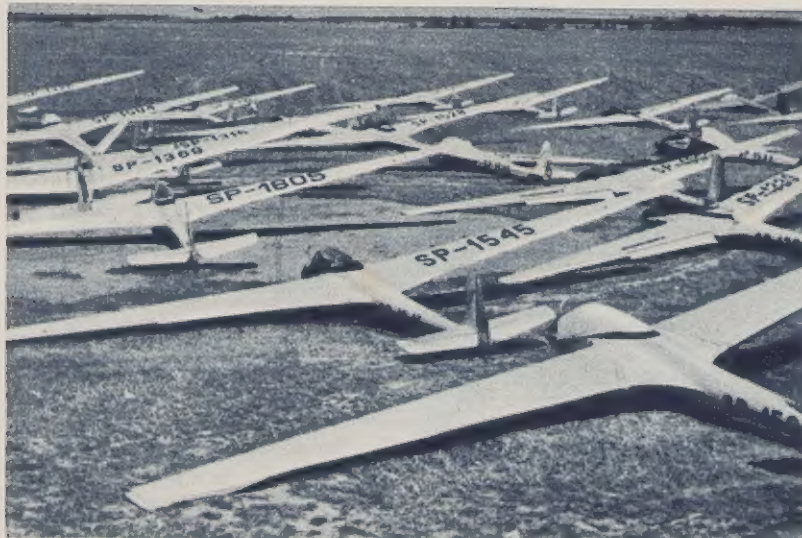
Wyżej: „Mucha-Standard”, u dołu: „Jaskółka”.

Foto: B. Koszewski i J. Plontek



„SKRZYDLATA POLSKA” — TYGODNIK LOTNICZY ● WYD. WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE.

Redakcja: Warszawa 12, ul. Kazimierzowska 52. Tel. 40061-7, wewn. 21, 82, 85 (sekretarz red.). Red. nacz. 42410.
Redaguje Kolegium w składzie: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZAREBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. JANUSZ WOJCIECHOWSKI.
Członkowie zespołu: St. Kopf (oprac. graf.), ppłk pil. Marcin Monis, T. Rejnlak, inż. R. Witkowski i A. Zientek.
Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł.
Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Prenumeratę na zagranicę przyjmuje PKWZ „Ruch” — Warszawa, ul. Wilcza 46, konto PKO 1-6-100024 Warszawa. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. Prenumeratę należy wpłacać do 15 każdego miesiąca na następny. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Rękopisy i ilustracje niezamówionych redakcją nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 9 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Zbytu PP Wyd. Kom., Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana.
NUMER PODPISANO DO DRUKU 6 CZERWCA 1958 R. NAKŁAD 30 000 EGZ. Zam. 3268/C A-36



KTO STARTUJE W LESZNIE

KLASA OTWARTA

Nr	Zawodnik	Państwo	Szybowiec
1	Gordon Oates	Kanada	Breguet 901
2	Charles Yeates	Kanada	Breguet 901
3	Lajos Legényei	Węgry	Sirály II
4	Erno Kisely	Węgry	Sirály II
5	Harry Molander	Szwecja	Zugvogel III
6	Harold Burditt	Rodezja	Jaskółka bis
7	Stanley Smith	USA	Breguet 901
8	Lyle Maxey	USA	Zugvogel III
9	Paul Bikle	USA	Breguet 901
10	Aleksander Saradić	Jugosławia	Meteor
11	Bozidar Komac	Jugosławia	Meteor
12	Anthony Deane-Drummond	Anglia	Olympia 419
13	Nicholas Goodhart	Anglia	Skylark 3
14	Evert Domisse	Afryka Płd.	Jaskółka bis
15	Leopold Harrer	Austria	Mq-23
16	Josef Führinger	Austria	Mq-23
17	Georg Fennes	Austria	Mq-23
18	Hans Resch	Austria	Mq-23
19	Ernest Haase	NRF	HKS-3
20	Jakob Laur	NRF	Zugvogel III
21	Hanna Reitsch	NRF	Zugvogel III
22	Isamu Oda	Japonia	Jaskółka bis
23	William Wakeman	Nowa Zelandia	Bocian
24	Aage Thomsen	Dania	Mü-13 d
25	Marian Gorzelak	Polska	Jaskółka 2
26	Edward Makula	Polska	Jaskółka 2
27	Alberto Araoz	Argentyna	Skylark III
28	Rolf Hossinger	Argentyna	Jaskółka bis
29	Michail Zwieriew	ZSRR	Jaskółka 2
30	Michail Wierietienikow	ZSRR	Jaskółka 2
31	Wiaczesław Jefimienko	ZSRR	Jaskółka 2
32	Daniel Barbera	Francja	Breguet 904
33	Jean Weiss	Francja	Breguet 901 S
34	Jaroslav Kumpost	CSR	Spartak
35	Vaclav Marecek	CSR	Demant
36	Rudolf Mestan	CSR	Spartak
37	Ladislav Haza	CSR	Demant

KLASA STANDART

51	Francis Compton	USA	Mucha-100
52	Nander Optiz	Węgry	Standard-Futar
53	Per Axel Persson	Szwecja	Zugvogel IV
54	Irve Silesmo	Szwecja	Zugvogel IV
55	Tony Goodhart	Anglia	Olympia 415
56	Phillip Willis	Anglia	Skylark 2
57	Jorgen Fris	Dania	EON Olympia
58	Morgens Buch Petersen	Dania	Ka-6
59	Niels Skott Sejstrump	Dania	EON Olympia
60	Willelm Toutenhoofd	Holandia	Skylark 2
61	Johannes Kaay	Holandia	Ilindenka
62	Wasilije Stepanovic	Jugosławia	Skylark 2
63	Heinrich Huth	NRF	Ka-6 BR
64	Hans Resch	Austria	Austria-Standard
65	Harald Tandefeld	Finlandia	Ka-6
66	Juhani Horma	Finlandia	Pik 3 c
67	Zvonimir Rain	Jugosławia	Ilindenka
68	Jerzy Wojnar	Polska	Mucha-Standart
69	Adam Witke	Polska	Mucha-Standart
70	Juan Sadoux	Argentyna	Skylark II
71	Andre Xhaet	Belgia	Mucha-100
72	Pierre Lafosse	Belgia	Ka-6 B
73	Wiktor Gonczarenko	ZSRR	Mucha-100
74	Donald Brown	Australia	Mucha-100
75	Camille Labar	Francja	Breguet 905-01



SOYEZ LES BIENVENUS EN POLOGNE LES MEILLEURS CHAMPIONS DE VOL A VOILE



WITAMY W POLSCE CZOŁOWYCH SZYBOWNIKÓW ŚWIATA

Z ostatniej chwili

JAPONCZYCY JUŻ W POLSCE

Dnia 3 czerwca br. wieczorem przyleciała samolotem do Warszawy z Paryża ekipa szybowników Japonii z pilotem Isamu Oda, który — jak wiadomo — będzie startował na „Jaskółce” na mistrzostwach świata w Lesznie.

(ekra)

MOSKWA—IRKUCK—MOSKWA
BEZ LĄDOWANIA

Tu-114-D to nowy wariant radzieckiego turbośmigłowego samolotu pasażerskiego „Tu-114”, konstrukcji słynnego Tupolewa. Ten potężny samolot, wyposażony w cztery silniki turbośmigłowe, odbył ostatnio kilka lotów bez precedensu w historii lotnictwa pasażerskiego.

Tu-114-D przebył bez lądowania trasę Moskwa — Irkuck — Moskwa długości 8600 kilometrów, osiągając przeciętną prędkość 800 km/h. Po wylądowaniu w Moskwie w zbiornikach Tu-114-D pozostało jeszcze paliwa na 1,5–2 tysięcy kilometrów lotu.

Trasa drugiego lotu Tu-114-D prowadziła z Moskwy do Władywostoku i z powrotem. Podróż bez lądowania ze stolicy ZSRR do wybrzeża Oceanu Spokojnego trwała 9 godzin. Gdy Tu-114-D lądował na lotnisku pod Władywostokiem, na stację we Władywostoku przybył właśnie pociąg z Moskwy. Znajdował się on w drodze 9... dni.

W wywiadzie udzielonym dziennikowi „Prawda” główny konstruktor samolotu A. N. Tupolew oświadczył, że w kabinach Tu-114-D utrzymywane jest stałe ciśnienie powietrza oraz normalna temperatura i wilgotność powietrza. Samolot może dokonywać lotów na wysokości 10–12,5 tysięcy metrów.

Przy budowie samolotu znalazły szerokie zastosowanie tworzywa syntetyczne, jak np. masy plastyczne, sztuczne szkło i guma syntetyczna. Tu-114-D jest wyposażony w najnowocześniejsze urządzenia nawigacyjne i radiowe. Samolot nie potrzebuje długiego pasa startowego.

DYPLOMY CZŁONKA
HONOROWEGO AEROKLUBU
WARSZAWSKIEGO

Przed hangarem na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego odbyła się dnia 1 czerwca br. o godzinie 11.30 uroczystość wręczenia dyplomów członka honorowego aeroklubu. W kilku rzędach krzesel zasiadli wyróżnieni jak i zaproszeni goście. Powitania zebranych dokonał i krótkie przemówienie wygłosił prezes Aeroklubu Warszawskiego prof. Włodzisław Huzen. Następnie wręczył jedenastu osobom piękne dyplomy. Otrzymał je: Stefan Antosiewicz — prezes Aeroklubu PRL, Zygmunt Dworakowski —

przewodniczący Stołecznej Rady Narodowej, gen. Jan Frey-Bielecki — dowódca Wojsk Lotniczych i OPL i OK, Michał Goszczyński — wiceprezes Aeroklubu PRL, prof. Franciszek Janik, Pelagia Majewska — wielokrotna zwycięzczyni rekordzistka świata, Marcin Monis — dyrektor Aeroklubu PRL, Kazimierz Pienkiewicz, Leon Powiński, Tadeusz Rejniak — sekretarz generalny Aeroklubu PRL i Jerzy Szymankiewicz — pilot sanitarny i były dowódca dywizjonu myśliwskiego 302.

Po wręczeniu dyplomów zwrócił się w serdecznych słowach do zebranych przewodniczący Stołecznej Rady Narodowej Zygmunt Dworakowski. Uroczystość zakończyły pokazy lotnicze oraz loty pasażerskie. (m)

ZAWODY W MIELCU

W związku z przesunięciem terminu Mistrzostw Polski Modeli Latających, organizowane przez Aeroklub Mielecki zawody modeli na wietrzu w kategorii modeli: a) szybkie, b) redukcyjne, c) combat — odbędą się nie 7–8.VI, lecz 30–31, ewentualnie 22.VII. br.

Modelarze proszeni są o zgłoszenie udziału w zawodach, które powinny być traktowane jako trening przed drugą częścią mistrzostw Polski modeli na wietrzu, organizowanych w sierpniu br. w Szczecinie. Dalsze zgłoszenia zawodników należy przysyłać na adres: Aeroklub Mielecki, Mielec, Lotnisko. Termin zgłoszeń do 30. VI. 58 r.

START BALONU
„POZNAŃ”

Dnia 1 czerwca br. o godzinie 14-ej z małego placu przy zsoście krakowskiej, między Ochotą a Okęciem, wystartował do lotu fabrycznego balon wolny „Poznań” o pojemności 2200 m³, wykonany przez Okręgowe Warsztaty Lotnicze w Warszawie. W koszu miejsca zajęli: pilot balonowy inż. Walenty Nowacki, inż. Sławomir Makaruk i inż. Stanisław Mosica. Lot trwał 1 godzinę i 25 minut. Balon osiągnął wysokość 2240 m. Lądowanie nastąpiło o godzinie 15.25 koło Wołomina. (m)

WIZYTA PANI POMIAN - PIĄTKOWSKIEJ

W końcu kwietnia przybyła „Batorym” do Gdyni na kilkutygodniowy pobyt do rodziny w Polsce żona znanego pisarza lotniczego Bolesława Pomian-Piątkowskiego, przebywającego obecnie na emigracji autora popularnej książki „Ku najjaśniejszej gwiazd”. Ludmiła Pomian-Piątkowska, Pani Pomian-Piątkowska zatrzymała się m. in. w Warszawie, gdzie poznała — jak stwierdziła w rozmowie z nami — przemitych wydawców książek. Jej męża oraz odbyła spotkanie z przedstawicielami „Skrzydlatej” i Klubu Sprawozdawców Lotniczych. Warszawa bardzo jej się

podobała, a najbardziej załpionowała Stadion Dziesięciolecia. Przy okazji warto wspomnieć, że nakładem Wydawnictwa MON ukaże się w końcu bieżącego roku nowa książka Bolesława Pomian-Piątkowskiego pt. „Krzyż południa”. Na zdjęciu — spotkanie z panią Ludmiłą Pomian-Piątkowską w ogrodzie Domu Dziennikarza w Warszawie. Siedzą od prawej: WL. Leny-Kisielewski — prezes KSL, red. J. R. Konieczny ze „Skrzydlatej”, pani Ludmiła Pomian-Piątkowska i jej brat, mjr E. Banaszczyk — red. nac. działu lotniczego Wyd. Mon.

Foto: B. Koszowski (2)





MARIAN GORZELAK

Lat 29. Instruktor-pilot Aero-klubu Wrocławskiego, student Wieczorowej Szkoły Inżynierskiej. Szkolenie szybowcowe rozpoczął w 1946 r. Szybowcowy rekordzista krajowy: w przelocie docelowym (540 km) i docelowo-powrotnym (418 km). Szybowcowy Mistrz Polski na r. 1956. Zajmuje 3 miejsce na VI Szybowcowych Mistrzostwach Świata (Francja, 1956 r.) i 3 lokatę w Szybowcowych Mistrzostwach Jugosławii (1957 r.). Wylatał na szybowcach 998 godzin i przeleciał 16 000 km. Ma Diamentową Odznakę Szybowcową.



EDWARD MAKULA

Lat 27. Inżynier-mechanik, Aeroklub Śląski. Szkolenie szybowcowe rozpoczął w 1946 r. Wielokrotny szybowcowy rekordzista krajowy i międzynarodowy (9 rekordów). Zwycięzca Międzynarodowych Zawodów Szybowcowych w Lesznie w 1954 r. Wicemistrz Polski w szybownictwie w 1955 r. Brał udział w wyprawie szybowcowej do Indii (1955 r.) Szybowcowy Mistrz Polski i Szybowcowy Wicemistrz Jugosławii na rok 1957. Na szybowcach wylatał 925 godzin i przeleciał 12 000 km. Posiada Diamentową Odznakę Szybowcową.

NASI REPREZENTANTCI NA

Krótką historią szybowcowych mistrzostw świata F A I



Per Axel Persson
Szwecja



Paul B. Mac Cready
USA



Philip A. Wills
W. Brytania

chenmann (Szwajcaria) — 26 258 pkt, 3. Kuhn (Szwajcaria) — 25 970 pkt, 4. Magnusson (Szwecja) — 22 319 pkt, 5. Ara (Hiszpania) — 22 169 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Lambert (Francja), Fonteilles (Francja), Maurer (Szwajcaria), Vallette (Francja), Wills (Wielka Brytania).

ROK 1950

Oerebro — SZWECJA

Zawody odbyły się w dniach 5-17 lipca 1950 r.

Startowało 29 pilotów z 11 następujących krajów: Afryki Południowej, Danii, Francji, Finlandii, Holandii, Jugosławii, Norwegii, Szwajcarii, Szwecji, USA i Wielkiej Brytanii. 29 szybowców reprezentowało 11 różnych konstrukcji.

Rozegrano 6 konkurencji: dwa przeloty otwarte, dwa docelowe i dwa szybkościowe. Ogółem na zawodach wylatano 750 godzin i przeleciało na szybowcach ponad 31 000 km.

międzynarodowy, przewyższając — 4 710 (Lambert, Francja).

Samochodowe ekipy transportowe przejechały przy ściganiu szybowców z przelotów ogółem ponad 26 000 km.

Wyniki ogólne: 1. Persson (Szwecja) — 27 086 punktów, 2. Scha-

Juez — Hiszpania.



Gerard Pierre
Francja

Samochodowe ekipy transportowe przejechały przy ściganiu szybowców ogółem 90 000 km.

Wyniki ogólne: 1. Nilson (Szwecja) — 867 536 punktów, 2. Mac Cready (USA) — 847 791 pkt, 3. Borisek (Jugosławia) — 777 504 pkt, 4. Arbajter (Jugosławia) — 755 047 pkt, 5. Magnusson (Szwecja) — 744 450 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Persson (Szwecja), Loef (Szwecja), Gehrigier (Szwajcaria), Fonteilles (Francja), Lambert (Francja).

ROK 1952

Madryt — HISZPANIA

Zawody odbyły się w dniach 3-11 lipca 1952 r.

Startowało 58 pilotów, w tym 41 w kategorii szybowców jednomiejscowych, a 17 w dwumiejscówkach.

Na mistrzostwach reprezentowanych było 19 następujących krajów: Afryka Południowa, Austria, Australia, Argentyna, Belgia, Dania, Francja, Finlandia, Hiszpania, Holandia, Izrael, Jugosławia, Kanada, Niemcy zachodnie, Szwecja, Szwajcaria, USA, Wielka Brytania i Włochy.

58 szybowców reprezentowało 16 różnych konstrukcji.

Rozegrano ogółem pięć konkurencji.

Z najlepszych wyników uzyskanych na mistrzostwach należy zanotować: przelot otwarty — 300 km i wysokość — 7 500 m.

Wyniki ogólne — jednomiejscówki: 1. Wills (Wielka Brytania) — 4 333 punktów, 2. Pierre (Francja) — 4 048 pkt, 3. Forbes

ROK 1937

Wasserkuppe — NIEMCY

Startowało 40 pilotów z 6 krajów. Najlepsze wyczyny na zawodach uzyskali: Piotr Mynarski na szybowcu PWS-101, przelot docelowy 351 km oraz Zbigniew Zabski na szybowcu CW-5, wysokość 3 295 m.

Wyniki ogólne: 1. Dittmar (Niemcy) — 1 663 punktów, 2. Hofmann (Niemcy) — 1 427 pkt, 3. Spaete (Niemcy) — 1 325 pkt, 4. Sandmeyer (Szwajcaria) — 1 127 pkt, 5. Schmidt (Niemcy) — 1 116 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Reitsch (Niemcy), Baranowski (Polska), Zabski (Polska), Baur (Szwajcaria), Mynarski (Polska). Z Polaków następne miejsca zajęli: 13. Brzezina oraz 20. Peterek i Szukiewicz.

ROK 1948

Samedan — SZWAJCARIA

Startowało 26 pilotów z 7 następujących krajów: Egiptu, Francji, Finlandii, Hiszpanii, Szwajcarii, Szwecji i Wielkiej Brytanii.

Rozegrano 7 konkurencji.

Z ciekawszych wyników zanotować należy: prędkość po obwodzie trójkąta 100 km — 69,6 km/h (Maurer, Szwajcaria — ówczesny rekord



ADAM WITEK

Lat 31, ekonomista, instruktor-pilot Aeroklub Jeleniogorski. Szkolenie rozpoczął w 1946 r. Ustanowił dwa szybowcowe rekordy: prędkościowe wycieczny homologowane. Jeden z najlepszych pilotów w Polsce posiadających w 1951 r. Szybowcową Odznakę z dwoma diamentami. Od 1951 r. zajmuje czołowe miejsca w zawodach i mistrzostwach szybowcowych. Zwycięzca eliminacji szybowcowej kadry narodowej (1958 r.). Wylatał na szybowcach 1 450 godzin i przeleciał 17 000 km. Ma Diamentową Odznakę Szybowcową.



JERZY WOJNAR

Lat 27, student Akademii Górniczo-Hutniczej, Aeroklub Podkarpacie. Wybitny pilot akrobacyjny. Szkolenie rozpoczął w 1946 r. Wielokrotny szybowcowy rekordzista krajowy i międzynarodowy. Zwycięzca zawodów szybowcowych w 1951 r. i 1952 r. Brał udział w wyprawie szybowcowej do Chin (1955 r.). Szybowcowy Mistrz Polski na 1955 r. i wicemistrz Polski na 1956 i 1957 r. Na szybowcach wylatał 1 115 godzin i przeleciał 17 283 kilometry. Ma Diamentową Odznakę Szybowcową. Mistrz świata w saneczkarstwie na 1958 r.

VII MISTRZOSTWA ŚWIATA

(Wielka Brytania) — 4 043 pkt, 4. Cuadrado (Argentyna) — 3 853 pkt, 5. Gehriger (Szwajcaria) — 3 752 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Mac Cready (USA), Ordeiman (Holandia), Kuhn (Szwajcaria), Welch (Wielka Brytania), Ara (Hiszpania).

Dwumiejscówki: 1. Juez (Hiszpania) — 4 164 punktów, 2. Frowein (Niemcy zachodnie) — 3 612 pkt, 3. Reltsch (Niemcy zachodnie) — 3 426 pkt, 4. Mantelli (Włochy) — 3 214 pkt, 5. Kahra (Finlandia) — 3 146 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Beuby (USA), Kensch (Niemcy zachodnie), Rasmussen (Dania), Vincent (Hiszpania), Kamil (Egipt).

ROK 1954

Camphill — W. BRYTANIA

Mistrzostwa odbyły się w dniach od 20 lipca do 4 sierpnia 1954 r.

Startowało 41 pilotów, w tym 32 w kategorii szybowców jednomiejscowych, reszta w dwumiejscówkach.

Na zawodach reprezentowanych było 19 następujących krajów: Afryka Południowa, Argentyna, Austria,

Australia, Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Izrael, Jugosławia, Kanada, NRF, Szwajcaria, Szwecja, USA, Wielka Brytania i Włochy. Poza tym na mistrzostwach byli dwaj obserwatorzy radzieccy (Iliczenko i Turczyn).

41 szybowców reprezentowało 17 różnych konstrukcji w jednomiejscówkach i 9 w dwumiejscówkach. Ogółem rozegrano cztery konkurencje.

Wyniki ogólne — jednomiejscówki: 1. Pierre (Francja) — 2 956 punktów, 2. Wills (Wielka Brytania) — 2 855 pkt, 3. Wlethüchter (NRF) — 2 817 pkt, 4. Mac Cready (USA) — 2 664 pkt, 5. Relander (Finlandia) — 2 254 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Persson (Szwecja), Rousselet (Francja), Ara (Hiszpania), Mordej (Jugosławia), Ortner (Argentyna).

Dwumiejscówki: 1. Rajn — Komac (Jugosławia) — 3 056 punktów, 2. Mantelli — Braghini (Włochy) — 1 558 pkt, 3. Smith — Kidder (USA) — 1 480, 4. Nietlispach — Müller (Szwajcaria) — 1 292 pkt, 5. Hesse — Neuman (Austria) — 1 272 pkt.

Zvonimir Rajn i Vasil Stepanović — Jugosławia.



Z lewej: H. C. N. Goodhart (Wk. Brytania).



Z prawej: Frank Foster (W. Brytania)

Dalsze miejsca w kolejności zajęli: Ompré (Argentyna), Welch (Wielka Brytania), Juez (Hiszpania), Gasnier (Francja).

ROK 1956

Saint Yan — FRANCJA

Mistrzostwa odbyły się w dniach od 29 czerwca do 13 lipca 1956 r. Startowało 58 pilotów, w tym 45 w kategorii szybowców jednomiejscowych, reszta w dwumiejscówkach.

Na zawodach reprezentowanych było 25 następujących krajów: Afryka Południowa, Argentyna, Austria, Belgia, Brazylia, Czechosłowacja, Dania, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Izrael, Japonia, Jugosławia, Kanada, Nowa Zelandia, NRF, Polska, Szwajcaria, Szwecja, Turcja, USA, Węgry, Wielka Brytania i Włochy.

58 szybowców reprezentowało 35 różnych konstrukcji.

Ogółem rozegrano osiem konkurencji.

Na szybowcach wylatano w czasie mistrzostw 3 000 godzin. Wszystkie szybowce przeleciały ogółem 48 276 km. Wozy transportowe przejechały 60 000 km.

Na mistrzostwach w Saint Yan ustanowiono 9 rekordów narodowych.

Najlepsza osiągnięta odległość w przelocie otwartym wynosiła 431 km, a największa wysokość — 8 000 m.

Wyniki ogólne — jednomiejscówki: 1. Mac Cready (USA) — 4 903 punktów, 2. Juez (Hiszpania) — 3 807 pkt, 3. GORZELAK (POLSKA) — 3 576 pkt, 4. Saradić (Jugosławia) — 3 435 pkt, 5. Ivans (USA) — 3 289 pkt.

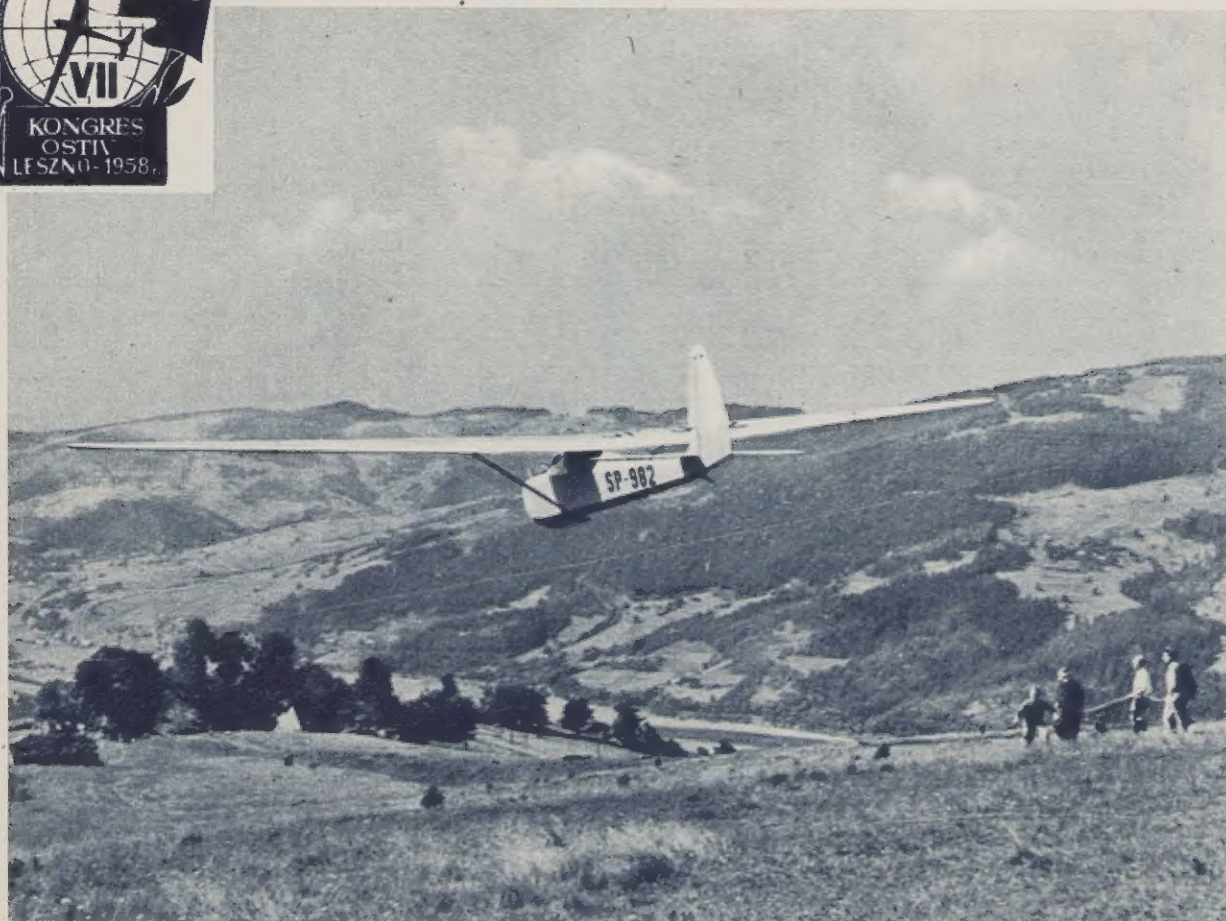
Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Nietlispach (Szwajcaria), Ara (Hiszpania), Reltsch (NRF), Wills (Wielka Brytania), Ortner (Argentyna). Drugi z Polaków — Góra zajął 24 miejsce — 2 040 punktów.

Dwumiejscówki: 1. Goodhart — Foster (Wielka Brytania) — 3 828 punktów, 2. Rajn — Stepanović (Jugosławia) — 3 187 pkt, 3. Sadoux — Bazet (Argentyna) — 2 748 pkt, 4. Trager — Miller (USA) — 2 684 pkt, 5. Rousselet — Trubert (Francja) — 2 602 pkt.

Dalsze pięć miejsc w kolejności zajęli: Nowotarski — Sandauer (Polska), Yaykin — Argun (Turcja), Nunez — Vincent (Hiszpania), Haase — Heinzel (NRF), Tandefeld — Rautie (Finlandia).

Reprezentacja Japonii w r. 1956 — z prawej pilot Isamu Oda.





Tematem obrad kongresu będą sprawy związane z rozwojem szybownictwa, tej wspaniałej, pasjonującej dziedziny sportu. Na zdjęciu: „Komar” po starcie ze szczytu Żaru.

VII KONGRES OSTIV

Z GODNIE z przyjętym zwyczajem, tegoroczny VII Kongres OSTIV odbędzie się podczas Szybowcowych Mistrzostw Świata w miejscowości Osieczna położonej o 9 km na północny wschód od Leszna Wlkp., a 13 km od lotniska Strzyżewice, na którym odbywać się będą Mistrzostwa.

Miejscowość Osieczna została wybrana przez Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, który przygotowuje stronę organizacyjno-techniczną VII Kongresu OSTIV, głównie ze względu na dobre warunki zakwaterowania i stosunkowo małą odległość od lotniska, na którym odbywać się będą zawody. Uczestnicy Kongresu mieszkać będą w zameczku, położonym bardzo malowniczo wśród starodrzewia własnego parku, nad pięknym jeziorem otoczonym lasami. Zameczek ten, dawna własność króla polskiego Stanisława Leszczyńskiego, jest obecnie własnością Polskiej Akademii Nauk i służy polskim naukowcom jako dom pracy twórczej.

Aeroklub PRL dokłada wszelkich starań, aby zapewnić uczestnikom VII Kongresu OSTIV optymalne warunki pracy i obrad. Tak więc oprócz doskonałego zakwaterowania i wyżywienia pomyślano także o odpowiednich salach obrad, zarówno dla Sekcji Meteorologicznej jak i Technicznej.

Dla umożliwienia wszystkim uczestnikom Kongresu OSTIV ciągłej obserwacji przebiegu Mistrzostw Szybowcowych, postanowiono uruchomić wahadłową komunikację autokarami między Osieczną a lotniskiem Strzyżewice. Poza tym specjalnie dostosowano jedną z sal na lotnisku do wygłaszania referatów ilustrowanych filmami lub przeżo-
czami, głównie po to, aby ułatwić

kontakt między naukowcami OSTIV i pilotami — zawodnikami czy też uczestnikami Szybowcowych Mistrzostw Świata.

Oprócz licznych referatów z dziedziny szybownictwa zgłoszonych na obrady Sekcji Technicznej i Meteorologicznej, których wysłuchanie stanowić będzie wspaniałą wymianę naukowych doświadczeń, uczestnicy VII Kongresu OSTIV dokonają oceny szybowców klasy „standard”. Ocena ta pozostaje w związku z ustanowieniem nagrody honorowej OSTIV za najlepsze rozwiązanie konstrukcyjne szybowca w tej klasie. Ustanowienie tej nagrody ma na celu spopularyzowanie klasy standard, co pozostaje w związku z dążeniem do zmniejszenia kosztów produkcji. Jednak warunkiem podstawowym jest, aby zmniejszenie kosztów produkcji nie powodowało hamowania postępu technicznego. Również na tym Kongresie przyznana zostanie honorowa plakietka OSTIV za działalność naukową na polu szybownictwa.

OSTIV — Organisation Scientifique et Technique du Vol a Voile — jest organizacją międzynarodową afiliowaną do FAI. Celem działalności OSTIV jest popieranie i koordynacja badań naukowych i technicznych w dziedzinie szybownictwa na arenie międzynarodowej.

Działanie OSTIV jest kontynuacją przedwojennej organizacji ISTUS — Internationale Studienkommission für Segelflug, która powstała w 1930 roku na Kongresie w Darmstadt.

Przed II Wojną Światową odbyło się siedem Kongresów ISTUS. Ostatni Kongres ISTUS odbył się w Polsce w dniach od 14 do 20 maja 1939 roku. Kongresy ISTUS, oprócz wymiany doświadczeń naukowych i technicznych, przewidywały także

zawody szybowcowe między pilotami zgłoszonymi przez aerokluby na rodzime będące członkami ISTUS.

Regulamin zawodów szybowcowych na ostatnim Kongresie ISTUS w Polsce obejmował trzy konkurencje: 1. Przelot docelowo-szybkościowy, 2. Przelot docelowy z punktowaniem przewyższenia, 3. Przelot docelowy na odległość 250 km.

ISTUS zrzeszał 21 krajów, a przewodniczącym był wówczas prof. Walter Georgii.

Podczas pierwszych Szybowcowych Mistrzostw Świata w 1948 r., zorganizowanych w Samedan w Szwajcarii, powołano do życia organizację OSTIV, która podjęła się kontynuacji dawnej działalności ISTUS, przerwanej II wojną światową.

Kongresy OSTIV odbyły się kolejno w następujących latach i miejscowościach:

- 1948 — Samedan (Szwajcaria),
- 1949 — Paryż (Francja),
- 1950 — Örebro (Szwecja),
- 1952 — Madryt (Hiszpania),
- 1954 — Buxton (W. Brytania),
- 1956 — Saint Yan (Francja).

Ozłonkami OSTIV są aerokluby następujących państw: Austria, Dania, Egipt, Francja, Hiszpania, Holandia, Jugosławia, Luxemburg, Niemcy (NRF), Norwegia, Polska, Stany Zjednoczone A. P., Szwajcaria, Szwecja, Turcja, Wielka Brytania, Włochy.

W skład obecnego Zarządu OSTIV wchodzi:

Prof. Walter Georgii — Prezes honorowy,

L. A. de Lange — Prezes,

Dr W. Eichenberger — Wiceprezes,

C. Slikkerveer — Sekretarz-Skarbnik

oraz członkowie: M. Agésilas, B. J. Cijan, Wolf Hirth, Dr W. B. Klemperer, A. H. Yates.

Przewodniczącym Sekcji Meteorologicznej jest Dr Joachim Kuettner, Sekcji Technicznej inż. Boris Cijan. Przewodniczącą Komitetu Wydawniczego jest pani Betsy Woodward.

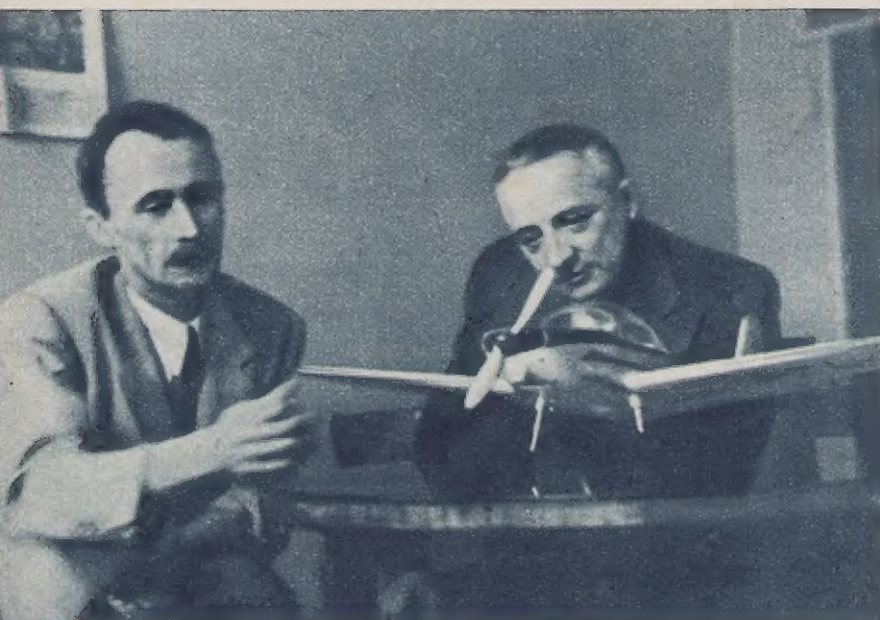
Sekretariat OSTIV mieści się w Hadze, w Holandii (Kanałweg-3).

Oficjalnym czasopiśmie OSTIV jest miesięcznik Aero-Revue (Szwajcaria), zawierający specjalną wkładkę, w której publikowane są prace wygłaszane na Kongresach oraz podawane są dane dotyczące nowych konstrukcji szybowcowych, jak również streszczenia bibliograficzne prac i artykułów dotyczących szybownictwa, publikowanych we wszystkich krajach. OSTIV zamierza również wydać szczegółowy katalog istniejących konstrukcji szybowcowych, który ma się ukazać w połowie roku 1958. OSTIV utworzył fundusz przeznaczony na subwencjonowanie, na wniosek poszczególnych krajów — członków OSTIV, specjalnie ciekawych badań w dziedzinie szybownictwa. (Man)

Pałacyk w Osiecznej koło Leszna, siedziba obrad kongresu.

Foto: B. Koszewski (3)





Dyrektor naczelny inż. Julian Łyson (z prawej) i główny inżynier WSK-Okecie Wojciech Rogalski oglądają model samolotu PZL-102 „Kos”, wykonany specjalnie na Targi Poznańskie.

PZL-101 i PZL-102 DLA KRAJU I NA EKSPORT

Z nową konstrukcją polskiego samolotu szkolno-turystycznego PZL-102 „Kos” zapoznał się czytelnicy w jednym z ostatnich (21) numerów „Skrzydlatej Polski”. Ciekawia nas jednak dalsze losy tego prototypu i dlatego z kilkoma pytaniami zwróciliśmy się do dyrektora naczelnego WSK-Okecie inż. Juliana Łysonia.

— Panie dyrektorze, o tym że „Kos” przeszedł pierwsze próby w locie już wiemy, bo odbywały się one w obecności dziennikarzy z prasy, radia i telewizji. Interesują nas, a przede wszystkim naszych czytelników, wyniki pierwszych oblotów, opinie pilotów o

tym samolocie oraz dalsze jego perspektywy.

— Zbyt wiele na temat wyników prób w locie nie można jeszcze powiedzieć, bowiem jest to dopiero początek. Pilot doświadczalny naszego zakładu, który „Kosa” oblatuje, wyraża się o nim w samych superlatywach. Podobnie z uznaniem odnosi się do tej nowej konstrukcji pilot sąsiadujący z nami aeroklubu przy Instytucie Lotnictwa, którzy mieli możność oglądać go z bliska oraz obserwować jego zachowanie się w powietrzu.

Ogólnie trzeba stwierdzić, że PZL-102 jest maszyną nowoczesną w swej klasie, łatwą i bardzo eko-

nomiczną w eksploatacji, zużywa bowiem tylko 11 litrów paliwa na godzinę i — co równie ważne — osiąga jej pozwalającą przypuszczać, że wypełni istniejącą dotychczas dotkliwą lukę w sprzęcie aeroklubowym. Ja osobiście pokładam w niej wielkie nadzieje.

— Jak długo potrwać jeszcze próby i kiedy ewentualnie można by rozpocząć produkcję „Kosa”?

— Próby statyczne, wytrzymałościowe łącznie z homologacją, w czasie których będziemy wprowadzać jeszcze pewne udoskonalenia maszyny, potrwać około roku. Potem będziemy mogli przystąpić do produkcji seryjnej, ale to uzależnione jest od naszych odbiorców, przede wszystkim od Aeroklubu PRL. Jeżeli okaże on odpowiednie zainteresowanie tym samolotem — to w końcu przyszłego roku „Kosy” będą mogły być już w aeroklubach.

— Tak więc PZL-102 nie zobaczymy prędko poza obrębem lotniska zakładowego?

— Wręcz przeciwnie — już wkrótce. Pierwszy występ „Kosa” na szerzą skalę przewidziany jest w czasie otwarcia Szybowcowych Mistrzostw Świata w Lesznie, gdzie „Motoimport” wraz z przemysłem lotniczym organizuje stoisko akwizycyjno-handlowe. Maszyną tą chcemy zainteresować również gości zagranicznych. Poza tym będzie ona wystawiona na Targach Poznańskich. Podobnie zresztą tak na mistrzostwach jak i targach zademonstrujemy prototyp samolotu rolniczego PZL-101, który jest dalszą, rozwojową wersją „Jaka-12”. Mówię tu oczywiście tylko o najnowszym prototypach naszego zakładu, bo w ogóle przemysł lotniczy na targach będzie w tym roku reprezentowany bogato.

— Skoro wymieniał Pan drugi prototyp, proszę więc o kilka szczegółów o nim, mianowicie jak daleko są posunięte prace przy tej maszynie?

— Znacznie dalej niż przy PZL-102. PZL-101 przeszedł już całkowicie próby fabryczne i przygotowany jest do produkcji seryjnej. Maszyną tą zainteresowaliśmy Ministerstwa Leśnictwa i Rolnictwa i możliwe, że pertraktacje handlowe między nami będą sfinalizowane.

Ministerstwa te nie zgłaszają żadnych obiekcji co do właściwości PZL-101. Przystosowany jest on bowiem zarówno do rozpylania środków chemicznych w stanie sproszkowanym jak i płynnym, przy czym pojemność zbiornika wynosi 500 kg (CSS-13 300 kg). Zdolny jest on więc pokryć pyłem (lub płynem) 80—90 ha powierzchni w jednym locie, podczas gdy stosowane dotąd CSS-y, a nawet czechosłowackie „Brigadiry”, opylają tylko 40—50 ha. Poza tym znacznie dłuższy rewers silnika oraz dłuższa żywotność płatowca świadczą również o jego wyższości. Chodził tylko o to, czy samoloty te będą ekonomiczne w eksploatacji. Postawiono nam więc warunek, że jeżeli koszt opylania 1 ha nie przekroczy złotych 50 — Ministerstwo Rolnictwa gotowe jest złożyć zamówienie na kilkadziesiąt sztuk PZL-101.

Według przeprowadzonych u nas obliczeń — koszt opylania 1 ha zamyka się w granicach około złotych 40. Czekamy teraz tylko na potwierdzenie tego w praktyce. W tym właśnie celu maszyna ta bierze obecnie udział w opylaniu lasów na terenie województwa katowickiego i opolskiego, prowadzonym przez lotniczą ekipę gospodarczą Centrum Wyszczolenia Lotniczego w Krośnie.

Mamy nadzieję, że nasze wstępne obliczenia znajdą pokrycie w praktyce i o ile koszty na 1 ha nie będą niższe, to na pewno nie wzrosną.

— Sądzić należy, że Targi Poznańskie także wpłyną na przyspieszenie i zwiększenie produkcji seryjnej PZL-101?

— Na to liczymy, zwłaszcza że samoloty te będą występowały na targach w charakterze eksponatów latających, co niewątpliwie da większe efekty. No, a estetycznie wydane prospekt, zawierające wyczerpujące informacje o poszczególnych typach — też powinny swoje zrobić. Zresztą już teraz Jugosławia zainteresowała się PZL-101.

— Zyczymy więc jak największej ilości transakcji.

— Dziękuję, ale to zależy także w pewnym stopniu od operatywności „Motoimportu”.

Rozmawiała: J. SARNOCIŃSKA

ŚMIGŁOWCE NA TARGACH POZNAŃSKICH

Nasz specjalny wysłannik donosi

Pytanie: Kiedy ujrzymy zapowiadane od dłuższego czasu prototypy nowych wersji śmigłowca SM-1 — zostało rozstrzygnięte. Pawilon przemysłu ciężkiego na tegorocznych Targach Poznańskich będą zdobyły trzy maszyny: śmigłowiec 5-osobowy, sanitarny oraz przeznaczony dla rolnictwa i leśnictwa.

Sanitarną wersję, której prototyp jest już właściwie ukończony, znamy: dwie kabiny — zasobniki po obu stronach kadłuba. Każda z tych gondol, w znacznej części oszklona, ładnie oprofilowana, otwierana jest na całej długości od zewnątrz i łatwo dostępna z kabiny. Lekarz może w czasie lotu rozmawiać z pacjentem, ewentualnie podać mu lekarstwo itd.

Teraz pozostaje tylko rozwinąć produkcję tych sanitarek. Pierwsi piloci śmigłowcowi lotnictwa sanitarnego, J. Szymankiewicz i T. Węc-

kowski, już ukończyli szkolenie w Świdniku.

Rolnicza odmiana śmigłowca SM-1 przeznaczona jest głównie do rozsielania nawozów sztucznych lub środków owadobójczych. Z boków kadłuba zamontowano zbiorniki oraz młynki, który nadaje wysiewanemu preparatowi niezbędną równomierną miarkę. Specjalna dmuchawa wyrzuca następnie proszek, który tworzy za śmigłowcem smugę szerokości kilkunastu metrów.

Urządzenie to jest przygotowane również do stosowania środków ciekłych. System rur, zakończony 8-metrowej długości poprzecznym rozpylaczem, zapewnia rozrzut cieczy w granicach 15 metrów.

Śmigłowiec SM-1 ma duży nadmiar mocy. Inżynierowie z zakładu PZL im. Z. Puławskiego postanowili to wykorzystać i przekonali kadłub, poszerzając go o

30 cm. Daje to możliwość wygodnego pomieszczenia czwartego pasażera. Ta pięćosobowa wersja będzie bardziej ekonomiczna i na pewno bardziej przydatna dla celów komunikacyjnych.

A teraz jeszcze jedna wiadomość z WSK-Świdnik, a raczej z Aeroklubu Rolniczego przy zakładach im. Z. Puławskiego. Rusza tam na rzeczywistość dużą skalę produkcja materiałów modelarskich. Już dziś wyrabia się dziennie około 5 tysięcy mb. listewek. Produkcja ta zaspokoi

wkrótce zapotrzebowanie krajowe, przewiduje się więc — po uruchomieniu maszyny do polerowania — nawijanie rozmów w sprawie eksportu.

Wkrótce ruszy tam maszyna do wykrawania żeber, co umożliwi wykrawanie całych kompletnych zestawów części trzech różnych typów modeli. Wydaje się, że pomoże to w istotny sposób w przełamaniu obecnego impasu w modelarstwie.

RAJMUND SZUBANSKI

Z E ŚWIATA

BRYTYJSKI PUŁK RAKIETOWY STACJONOWAĆ BĘDZIE OD JESIENI W NRF

Sekretarz stanu w brytyjskim ministerstwie obrony, Amery, oświadczył w środę w Izbie Gmin, że od jesieni brytyjski pułk wojsk brytyjskich, wyposażony w rakietę o średnim zasięgu.

Pułk ten wraz z pułkiem, którego termin wysłania do NRF nie jest jeszcze ustalony, przeszkolony będzie na terenie Wielkiej Brytanii. Obie jednostki wyposażone zostaną w rakietę amerykańskiego typu „Corporal” o zasięgu 120 kilometrów.

Amery odmówił odpowiedzi na pytanie jednego z deputowanych, czy oba pułki dysponować będą raketami zaopatrzonymi w głowice atomowe. Uchylił się on również od odpowiedzi na pytanie, czy głowice te znajdować się będą pod amerykańską kontrolą. (sz)

NIKE-AJAX” W ZAWIESZENIU

Departament armii USA wydał rozkaz o zawieszeniu na całym terytorium USA dalszych prac nad ulepszeniem zdolności kierowania pocisków przeciwlotniczych typu „Nike-Ajax”.

Jak wiadomo, prace te zakończyły się 22 maja br. katastrofalnym wybuchem w Middletown (stan New Jersey), gdzie eksplodowało 8 pocisków i zabitych zostało 9 osób.

Przyczyna wypadku nie została jeszcze wyjaśniona — oświadczył rzecznik armii amerykańskiej. Dopóki to nie nastąpi, obowiązywać będzie powyższy rozkaz.

Równocześnie w piątek władze wojskowe zawarły umowę na sumę 66 milionów dolarów z pewną firmą amerykańską produkującą baterie do rakiet „Nike-Hercules”. Pociski klasy „Ziemia-powietrze” — „Nike-Hercules”, które można zaopatrzyć w głowice konwencjonalne lub atomowe, mają wkrótce zastąpić rakietę „Nike-Ajax”. Zasięg ich wynosi 110 kilometrów. (sz)

SAMOŁOT BOMBOWY WZ-IX „PTERANODON”

W końcu 1925 r. IV Departament Żegluga powietrzna otrzymała 15 prac na ogłoszony projekt samolotu bojowego, z których 9 zostało zakwalifikowanych do wyróżnienia. W wyniku konkursu, w którym udział brali znani wówczas w Polsce konstruktorzy, pierwsze miejsce przyznano inż. W. Zalewskiemu za projekt samolotu bombowego WZ-IX „Pteranodon”. Celem powyższego konkursu było wyłonienie najodpowiedniejszej konstrukcji własnej na miejsce przestarzałych już samolotów wojskowych pochodzenia zagranicznego znajdujących się w polskim lotnictwie wojskowym. Pomimo tego, że projekt inż. Zalewskiego w pełni odpowiadał wszystkim warunkom ciężkiego bombowca nocnego, jakiego właśnie brakowało w jednostkach lotniczych, samolot WZ-IX nigdy nie został zrealizowany. Dopiero kilka lat później zakupiono licencję przestarzałego już samolotu bombowego Fokker F-VII 3 m, którego budowę rozpoczęto w zakładach Plage i Laśkiewiczów w Lublinie.

„Pteranodon” był trójsilnikowym dolnopłatem wolnonośnym zaopatrzonym w silniki gwiazdowe Bristol „Jupiter-1” o mocy 450 KM. Przy konstruowaniu samolotu specjalnie zwrócono uwagę na możliwość jego eksploatacji na ma-

łych stosunkowo lotniskach polowych. Konstrukcja samolotu — metalowa, pokrycie płócienne. Płat trójdzielny o grubym profilu. Konstrukcja płata jedno-dźwigarowa. Kadłub, o przekroju prostokątnym, posiadał górną powierzchnię zaokrągloną. Wewnątrz kadłuba, między skrzydłami (w środku ciężkości), znajdowała się komora bombowa. Jedno stanowisko strzeleckie znajdowało się u góry, drugie natomiast — w dolnej części kadłuba za płatem. Usterzenie kierunku — podwójne, miało zapewnić zwiększone pole ostrzału do tyłu dla górnego strzelca. Podwozie składające się z dwóch zespołów, złożonych z amortyzowanego widelca z kołem o wielkiej średnicy, było całkowicie osłonięte owiewkami, tzw. „spodniakami”.

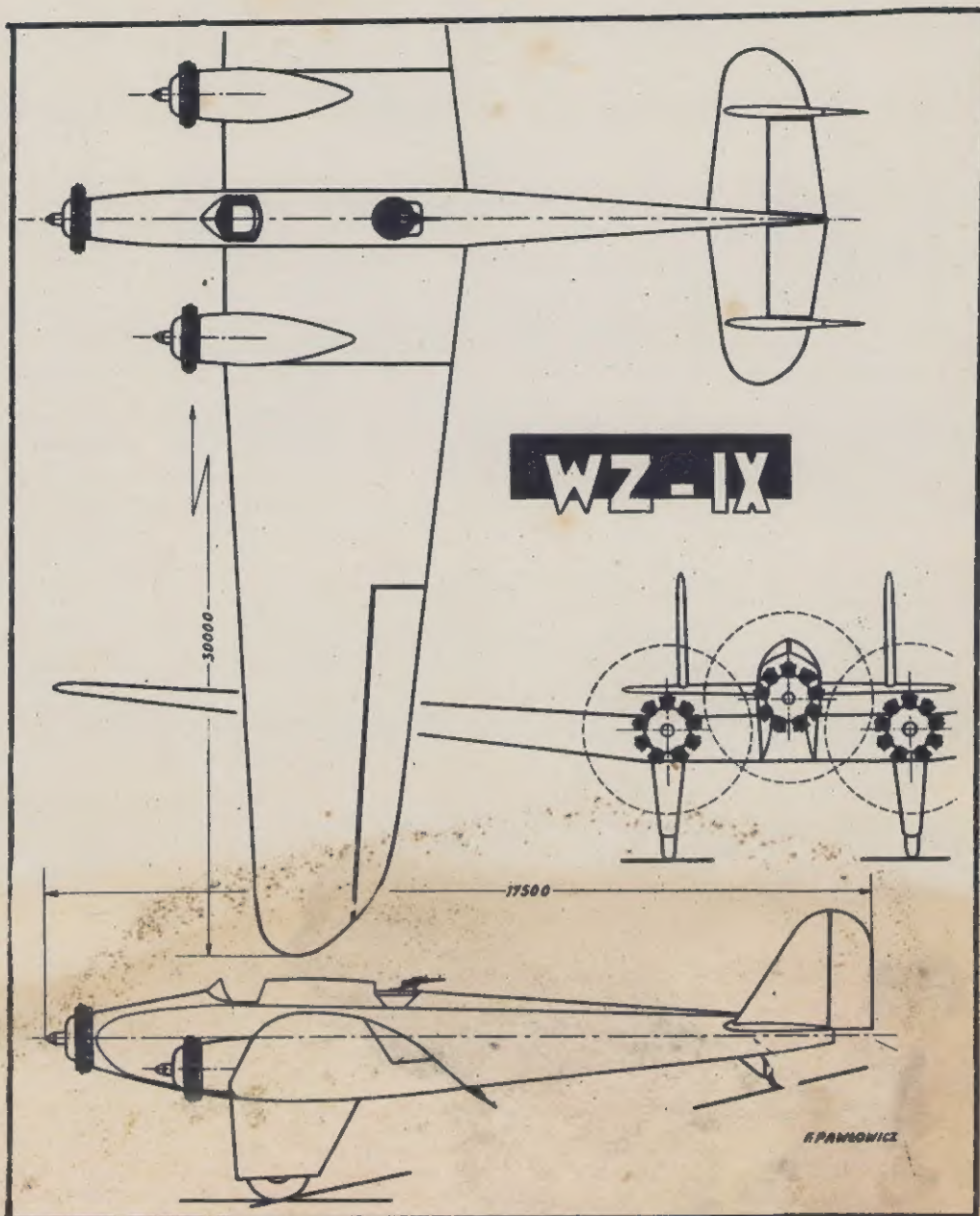
Samolot WZ-IX „Pteranodon” odznaczał się czystością kształtów i bardzo nowoczesnymi założeniami, pomimo, że jego studium konstrukcyjne rozpoczęte było dopiero w początkach lat dwudziestych. Niezrealizowanie tej ciekawej i wartościowej konstrukcji było kardynalnym błędem ówczesnych władz lotniczych.

FELIKS PAWŁOWICZ

Rysunek i tekst opracowano na podstawie materiałów Polskiego Archiwum Lotniczego J. B. Cynki.

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość	—	30,00 m
Długość	—	17,50 m
Ciepłota w locie	—	5 500 kg



CVV 8 „BONAVENTURA” włoski dwumiejscowy szybowiec wyczynowy

SZYBOWIEC ten został skonstruowany na Wydziale Lotniczym Politechniki w Mediolanie, z myślą o zastąpieniu mocno już przestarzałych szybowców „Canguro” (jedyny seryjnie budowany szybowiec dwumiejscowy, używany powszechnie przez aerokluby i wojskowe ośrodki szybowcowe we Włoszech). Autorem projektu jest inż. Ermenegildo Fretti.

„Bonaventura” posiada nowoczesną sylwetkę grzbietopłata z kadłubem o przekroju owalnym i starannie opracowanym przejściem skrzydeł w kadłub. W porównaniu z „Canguro”, w którym tylna kabina jest umieszczona pod płatem i trudno dostępna, nowy szy-

bowiec zapewnił załodze znacznie lepszą widoczność i dostęp do kabiny.

Konstrukcja drewniana. Płat dwudzielny, jednodźwigarowy ze sklejkowym kesonem pracującym. Kadłub półskorupowy, pokryty sklejką. Skrzydła łączą się ze sobą 2 sworzniami stożkowymi, kadłub podwieszony jest na 2 sworzniach cylindrycznych. Usterzenie wysokości jest dwudzielne i może być składane przez obrót i przyłożenie pólówek usterzenia do statecznika pionowego i to bez rozłączenia napędów steru wysokości i klapki wyważającej. Czas trwania tej czynności wynosi poniżej 1 minuty, włącznie z zabezpieczeniem złożonego usterzenia.



Na uwagę zasługuje oryginalny typ hamulców aerodynamicznych. Każde skrzydło posiada 14 płyt hamulcowych (po 7 dolnych i górnych), ułożonych na dźwigarze. Płyty wychylają się przez obrót i w tym stanie tworzą coś w rodzaju grzebieni, pod i nad skrzydłem. Skuteczność tych hamulców ma być bardzo duża: prędkość opadania wrażliwa do 5,5 m/sek przy prędkości 75 km/h i do 11 m/sek przy 115 km/h (pochylenie toru lotu 50°).

Ostona kabiny dwudzielna. Przednia część otwiera się na zawiasach bocznych, tylna jest wyjmowana.

Szybowiec posiada płozę amortyzowaną klockami gumowymi. Do startu służy dwukółowe podwozie, przyczepiane do płozy i odrzucane.

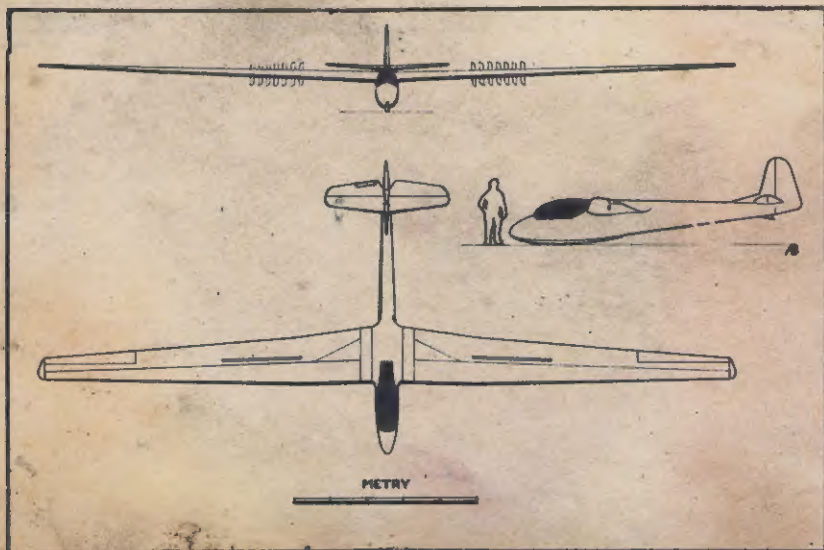
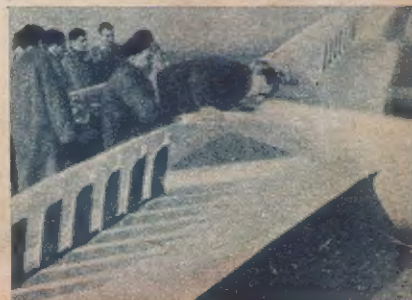
Dane techniczne: Rozpiętość 19,0 m, długość 7,91 m, powierzchnia nośna 20 m². Ciężar własny 295 kg, ciężar w locie 475 kg, obciążenie pow. 23,8 kg/m².

Profile: U nasady skrzydła NACA 65-3-818, u nasady lotki NACA 63-2-615, na końcu skrzydła NACA 63-1-612.

Osiągi (teoretyczne): Max. doskonałość 36,4 przy prędkości 86 km/h, min. prędkość opadania 0,58 m/sek przy prędkości 74 km/h.

Prototyp oblatany został w dniach 29-31 grudnia 1957 r. w Mediolanie przez znanego rekordzistę i wojskowego eksperta szybowcowego, majora Adriano Mantelli. Stwierdzono m. in. dobrą sterowność poprzeczną — czas przechylenia 2 × 45° wynosił 5 sekund. Prędkość minimalna przy obciążeniu 20,3 kg/m² (lot bez pasażera) wynosił ok. 50 km/h. (AZ)

Oryginalne hamulce grzebieniowe „Bonaventury”.



NORD 2501 „NORATLAS” ● FRANCJA

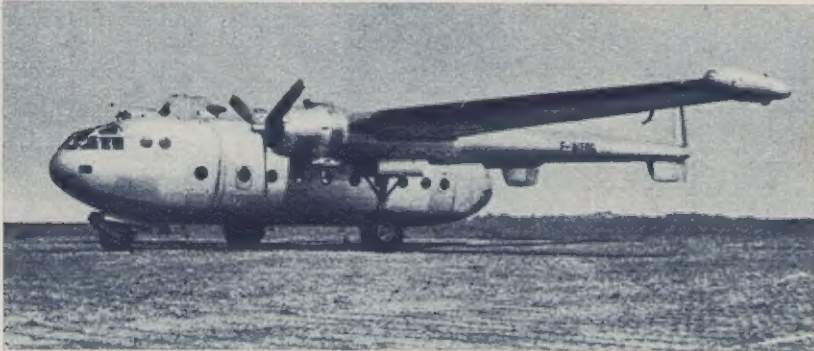
SAMOLOT „Noratlas”, którego prototyp oblatany został w październiku 1949 r., jest udanym typem wojskowego samolotu transportowego o układzie wzorowanym na podobnej konstrukcji amerykańskiej (Fairchild „Packet”). „Noratlas” produkowany jest seryjnie dla francuskiego lotnictwa wojskowego, a również eksportowany do Izraela i NRF. Licencyjną produkcję tego typu podejmują obecnie zakłady „Flugzeugbau Nord GMBH” w NRF.

„Noratlas” jest dwusilnikowym, wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji metalowej. Płat trójdzielny, zaopatrzony w klapy do lądowania.

Krótki kadłub o dużym przekroju zawiera obszerną kabinę ładunkową o wymiarach 9,9 x 2,75 x 2,4 m dla przewożenia nawet ciężkiego sprzętu wojskowego. Tylna część kadłuba odcinana w razie konieczności przeprowadzania zrzutów spadochronowych.

Podwójne usterzenie kierunku i usterzenie wysokości o obrysie prostokątnym wsparte na dwóch belkach-wspornikach stanowiących przedłużenie gondoli silnikowych. Podwozie trójkołowe wciągane.

Dwa silniki gwiazdowe Bristol „Hercules” (budowane z licencji we Francji przez zakłady SNECMA) o mocy 2040 KM każdy. Nowsze wersje samolotu 2502 i 2506 mają na końcach skrzydeł dodatkowe silniki turboodrzutowe Turboméca „Morbore II” dla pomocy przy starcie. (JS)



DANE TECHNICZNE

Wymiary:

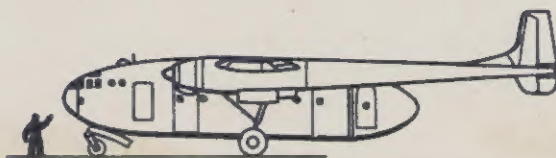
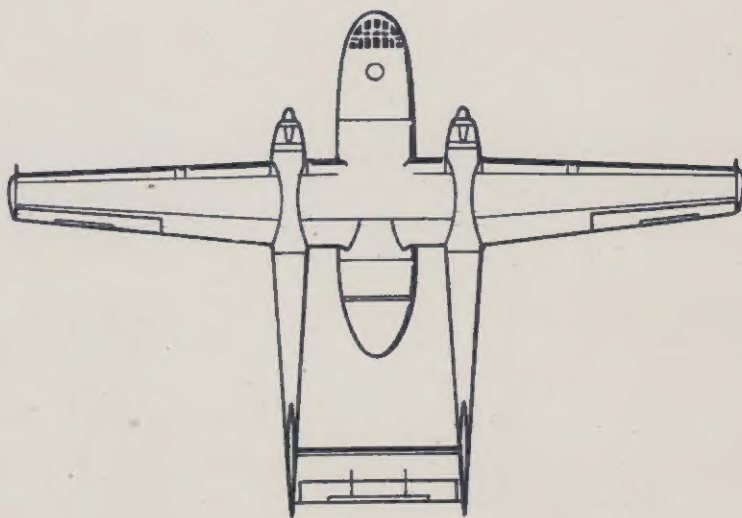
Rozpiętość	32,20 m
Długość	21,96 m
Wysokość	6,00 m
Pow. nośna	101,20 m ²
Wydłużenie	10,5

Ciężary:

Ciężar własny	13 075	kG
Ciężar w locie	21 000	kG
Obciążenie pow.	207,5	kG/m ²
Obciążenie mocy	5,14	kG/KM

Osiągi:

Prędkość max.	440	km/h
Prędkość przel. (1 500 m)	324	km/h
Prędkość przel. (3 000 m)	335	km/h
Prędkość wznosz. (0 m)	0,25	m/sek
Prędkość wznosz. (3 000 m)	4,75	m/sek
Wzrost	7 500	m
Zasięg	2 500	km
Długość startu na 15 m	820	m
Długość lądowania z nad przeszkody 15 m	420	m



KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

CESSNA L-19A „BIRD DOG” ● USA

CESSNA Model 305A zdobył pierwsze miejsce w konkursie na samolot łącznikowy i obserwacyjny dla armii USA (U.S. Army). Oznaczony L-19 „Bird Dog” samolot ten był następnie produkowany seryjnie. L-19 używany jest również w Kanadzie i Japonii, gdzie produkuje się go z licencji. Odmiana tego typu, oznaczona OE-1, stosowana jest przez oddziały piechoty morskiej (U.S. Marines).

Cessna L-19A „Bird Dog” jest jednosilnikowym zastrzałowym górnopłatem konstrukcji metalowej i posiada wszystkie cechy charakterystyczne znanej „rodziny” Cessna.

Płat prosty o obrysie prostokątno trapezowym, dwudzielny, podparty jest z każdej strony pojedynczym zastrzałem. Klapy „krokodyl” między łatkami i kadłubem. Pokrycie całkowicie metalowe. Kadłub mieści pod płatem dwuosobową kabinę (tandem) o doskonałej widoczności. Usterzenie wolnonośne. Usterzenie kierunku o charakterystycznym obrysie. Stery kryte blachą żłobkową.

Podwozie stałe, klasyczne. Koła główne osadzone na gołeniacz sprężystych (patent Cessna).

Silnik płaski Continental O-47-II o mocy 213 KM. Wersje doświadczalne XL-19B i XL-19C wyposażone są w silniki turbośmigłowe małej mocy Boeing XT 50-BO 1 (210 KM) i Continental XT-51-T-1 (290 KM). (JS)



DANE TECHNICZNE

Wymiary:

Rozpiętość	11,0 m
Długość	7,5 m
Wysokość	2,3 m
Pow. nośna	16,0 m ²
Wydłużenie	7,6

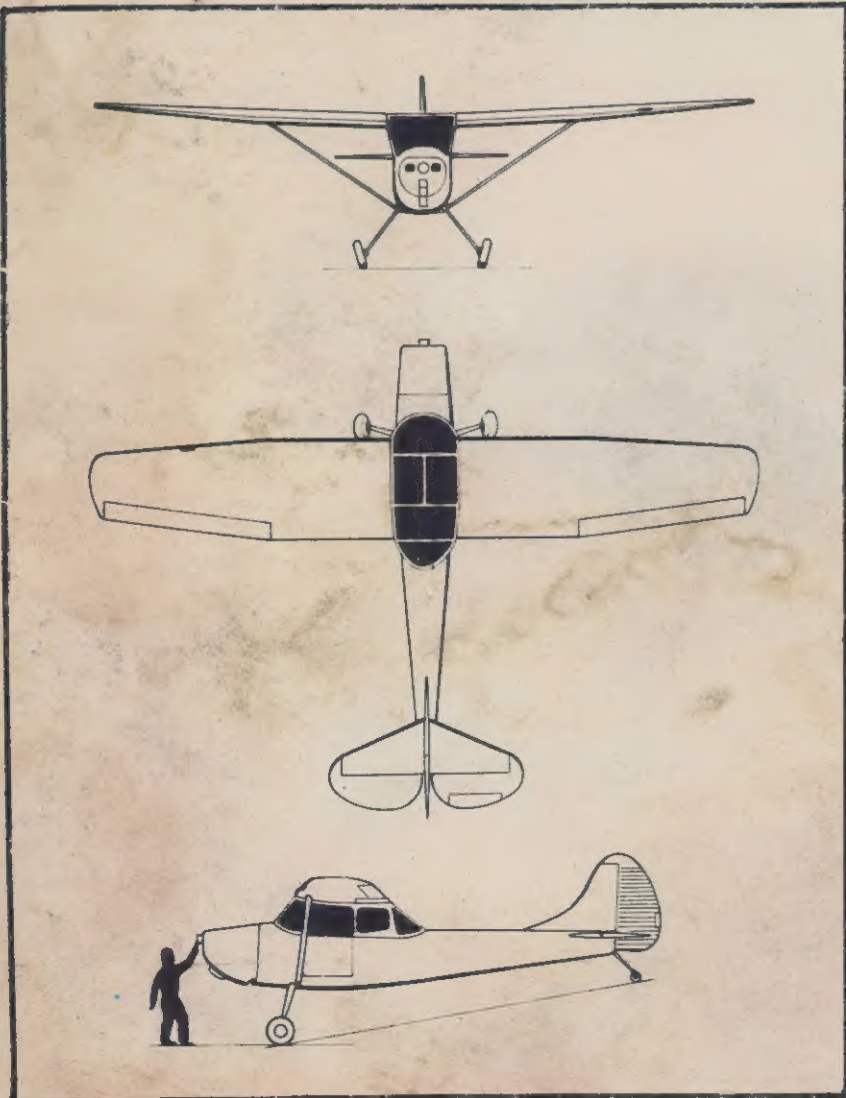
Ciężary:

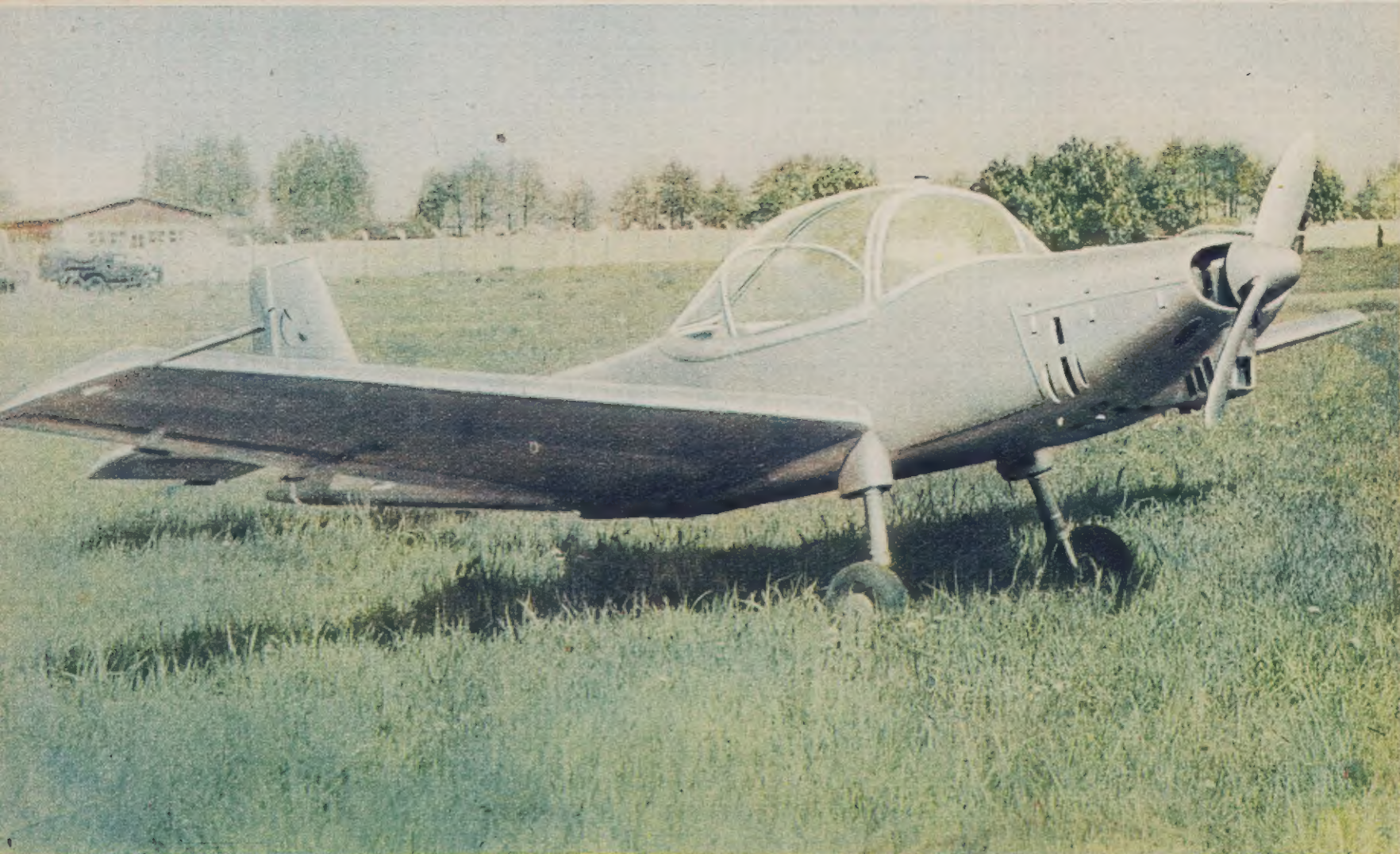
Ciężar własny	640	kG
---------------	-----	----

Ciężar w locie	1 000	kG
Obciążenie pow.	63	kG/m ²
Obciążenie mocy	4,7	kG/KM

Osiągi:

Prędkość max.	235	km/h
Prędkość przel.	185	km/h
Prędkość wznosz.	6,15	m/sek
Wzrost	6 500	m
Zasięg	1 000	km

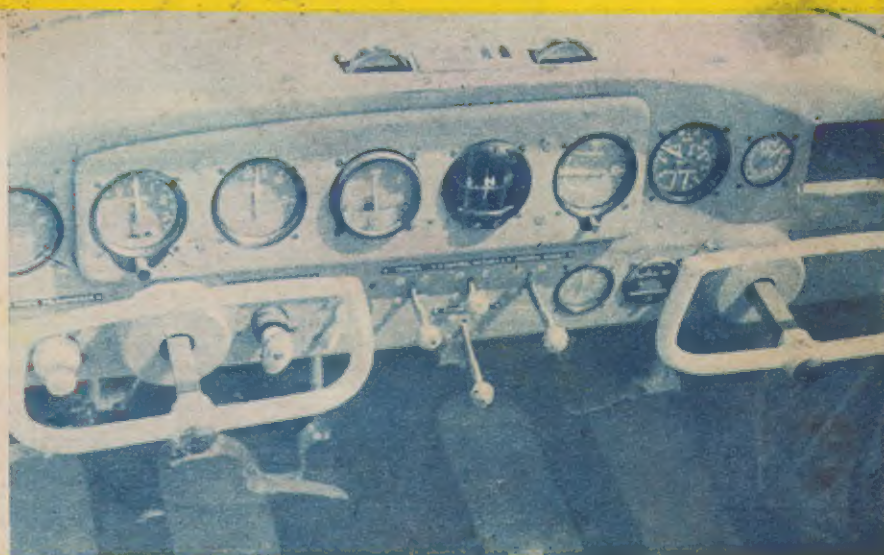




Chociaż „Kos” nie został jeszcze dotknięty pędzlem artysty i lakiernika, to wiadomo już na pewno, że takiego przystojnego i zgrabnego samolociku nie powstydzimy się na żadnym z lotnisk turystycznych świata.

PZL-102 „KOS” JUŻ LATA

Jak już podawaliśmy, nasz najnowszy samolot szkolno-turystyczny PZL-102 „Kos”, opracowany przez zespół młodych konstruktorów WSK-Okęcie pod kierunkiem mgr. inż. Lassoty, rozpoczął pierwsze próby w locie. Przebiegają one pomyślnie. Na zdjęciach Janusza Piontka (IL) widzimy „Kosa” w całej jego krasie.



Ze względu na „niski wzrost” „Kosa” dostęp do jego kabiny nie sprawia nikomu trudności. Nareszcie — samolot zbudowany z myślą o wygodzie pilota i pasażera. Dawno u nas tego nie było.

Dotychczas było tak: wielki płatowiec z wielkim silnikiem i małąką dziuplą kabiny upierano się nazywać samolotem sportowym i turystycznym. Okazało się jednak, że... może być odwrotnie (patrz zdjęcie niżej). Wyżej: Wnętrze kabiny — jak w samochodzie.





Tylko siadać i lecieć! Czyż nie zachęca Was do tego gościnie otwarta kabina „Kosa”?



PZL-102 od przodu. Za owalnym wlotem powietrza kryje się 65-konny silnik polskiej konstrukcji WN-1.



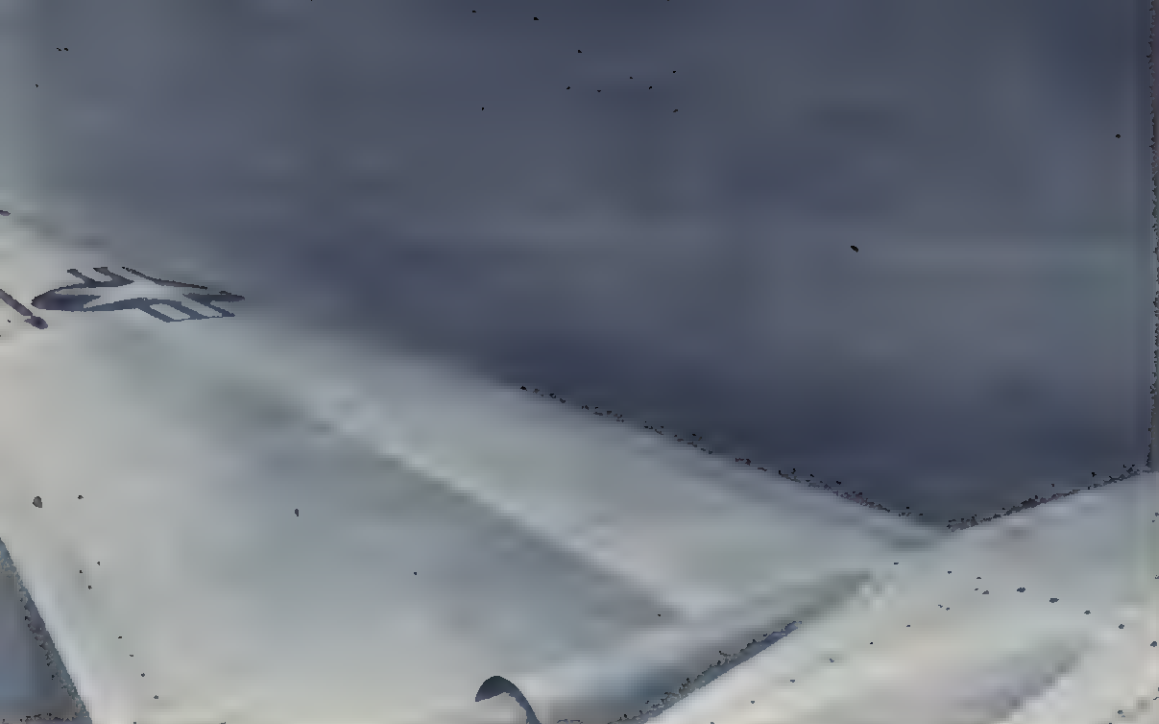
Osłona silnika składa się z dwóch części i jest otwierana do góry i dołu. Taka „paszcza” umożliwia wygodny dostęp do silnika, ułatwiając jego konserwację.



To samo — co na zdjęciu z lewej, tylko w widoku od przodu. Smigło — drewniane, dwułopatowe. Podwozie wolnonośne, z amortyzatorami olejowo-powietrznymi.

PZL-102 „Kosa” jest dwumiejscowym, wolnonośnym, dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej (to ostatnie stanowi jedną z jego największych zalet). Obszerne kabiny mieści dwa fotele ustawione obok siebie. Osłona kabiny — odsuwana do tyłu i regulowana w trzech położeniach: zamkniętym, lekko uchylonym i otwartym. Kabina jest ogrzewana i ma dwa regulowane wentylatory. Gdy dodamy jeszcze do tego sterownicę nożną z pedałami regulowanymi w locie oraz obszerny bagażnik — otrzymamy wygodny, pełen komfortu samolot turystyczny. Opis techniczny samolotu zamieściliśmy w SP nr 21/1958 r.





NA TRASIE PRZELOTU 22000 km

PRZESZŁOŚĆ ATLANTYK DO USA

JERZY B. KONIECZNY

Notatki z podróży do Stanów Zjednoczonych A.P.

JEŻELI ktoś oczekuje ode mnie jakichś specjalnych wrażeń z przelotu przez Atlantyk, to muszę go zaraz na wstępie rozczarować. Przy obecnym stanie techniki lotniczej i rozwoju komunikacji powietrznej nie jest to już jakieś wydarzenie nadzwyczajne, a całkiem normalna rzecz, zwłaszcza jeżeli leci się w nocy i tej „wielkiej wody”, jaką reprezentuje sobą niewątpliwie Ocean Atlantycki, człowiek wcale nie widzi, ani czuje. A tak było np. w moim przypadku.

Wielkie atlantyckie przeloty sprzed 25 czy 30 lat, jakich dokonali np. Lindberg, bracia Adamowicze, Skarżyński i szereg innych pilotów, miały w sobie wiele ryzyka i bohaterstwa, przynosząc ich autorom niezapomniane i nadzwyczajne przeżycia. Przed tym, historycznym już dziś, wysiłkiem chyliłmy czoło i oddajemy należną cześć lotnikom, których pionierskie poczynania pozwoliły lepiej ludziom opanować Atlantyk z powietrza. Pewnie że przeloty tego rodzaju na samolocie sportowym czy turystycznym przynosi i dziś jakieś wrażenia specjalne i zawiera w sobie elementy ryzyka. Ryzyko to — w dobie coraz doskonalszej komunikacji powietrznej — jest obecnie jednak niepotrzebne.

Dziś Atlantyk północny i południowy przelatuje dziesiątki samolotów komunikacyjnych w dzień i w nocy, przewożąc szybko, wygodnie i bezpiecznie ludzi na drugą półkulę. Jak wykazuje statystyka, w samym tylko 1957 roku przeleciało z Europy do USA przez ocean 1 800 000 pasażerów. Liczba ta z każdym rokiem wzrasta, a wprowadzenie na linie komunikacyjne — jak zapowiadają na Zachodzie — samolotów odrzutowych Boeing 707 i Douglas DC-8 skróci znacznie czas dotychczasowej podróży. Przewiduje się, że na podróż naokoło świata wystarczy 32 godzin. Atlantycznie przeloty np. z Paryża do Nowego Jorku trwać będą 6 godzin i 37 minut, a z Londynu o 24 minuty krócej. Przelot starym „szlakem Skarżyńskiego” z Dakaru do Rio de Janeiro wyniesie tylko 5 godzin i 34 minuty, tj. mniej więcej tyle ile jedzie się obecnie „ciuchcią” z Warszawy do Nowego Miasta (około 100 km). Ale są to już anomalie drugiej połowy naszego XX wieku.

Czyteńnik wybaczy mi te dygresje. Wracam jednak do mej podróży.

W pewien kwietniowy dzień br., kiedy się ściemniło, a wokół rozbliskiwały ogniki kolorowych świateł, wsiadłam na frankfurckim lotnisku w Rhein-Main do czterosiłkowego samolotu C-118 A.

Zajmuję wygodne miejsce w kabinie, która w dwóch przedziałach posiada razem 45 miejsc. Jest ona ciśnieniowa i klimatyzowana. Wnętrze nie wyróżnia się niczym specjalnym od innych tego typu maszyn komunikacyjnych, chyba tylko tym, że wszystkie fotele ustawione są zgodnie z nowymi przepisami, tj. tyłem do kierunku lotu maszyny. Gdyby nie fakt, że krzątają się po niej dwie przystojne stewardessy w mundurach U.S. Air Force, trudno byłoby nawet odczuć, że człowiek znajduje się w samolocie amerykańskich sił powietrznych.

Celem lotu jest lotnisko Idlewild w Nowym Jorku. Międzyładowanie, dla uzupełnienia paliwa i ewentualnie zmiany samolotu, jeżeli zajdzie tego potrzeba, nastąpi na półwyspie Labrador

w Kanadzie, dokąd powinniśmy dolecieć po około 12 godzinach. Trasa lotu, tego pierwszego etapu podróży do USA, prowadzi z Rhein-Main przez Scutthorpe, Prestwick (Anglia), Capelin (Atlantyki) do Goose Bay (Kanada). Kapitanem statku jest first — Lieutenant (pierwszy porucznik) Ricks. Lot będzie się odbywał na wysokości 10 000 stóp* (3 050 m) z przeciętną prędkością 220 węzłów** (407,44 km/h).

Jest już ciemno. Godzina 19.30 czasu niemieckiego (w Polsce 20.30). Maszyna wchodzi na główny pas i startuje. Pnie się dość stromo do góry. Startuje — rzecz by można — niczym myśliwiec. Pilot amerykańskich samolotów transportowych cywilnych jak i wojskowych, co zaobserwowałem już uprzednio we Frankfurcie, nie „wytrzymują” maszyn przy starcie, a przechodzą bezpośrednio do ostrego kąta wznoszenia. Uwarunkowane to jest tym, że przy dużym nasileniu ruchu trzeba jak najszybciej zwołać przestrzeń nad lotniskiem.

Przedem mną noc. Długie godziny lotu. Jedno stajny szum silników dochodzący z zewnątrz i spokojny, bez żadnych rzucań lot, nastroja człowieka dosyć sennie. W kabinie nie się specjalnego nie dzieje.

W pewnej chwili — wśród pasażerów konsternacja. Miny — nijakie. Stewardessy wska-

Samolot transportowy C-118A, to oznaczenie wojskowe cywilnej wersji transportu DC-6B, która jest dalszym rozwinięciem DC-6, samolotu którego prototyp oblatany został 15 stycznia 1946 roku. Wersję DC-6A oblatano 26 września 1949 r., a DC-6B 10 lutego 1951 roku. Ta pierwsza wersja np. nosi w lotnictwie wojskowym oznaczenie C-118, a w lotnictwie marynarki R6D-1. Przeznaczaniem tych maszyn w wojsku jest transport wojska i chorych. W zależności od wyposażenia i układu wnętrza samoloty te mogą zabierać na swój pokład 45, 54 lub 89 pasażerów. Maszyna wyposażona jest w trójkątowe podwozie, posiada cztery silniki Pratt-Whitney R-2800-CB-17 o mocy 2 500 KM. Wymiary są następujące: rozpiętość — 34,31 m, długość — 32,48 m, wysokość — 8,74 m. Ciężary: własny — 26 486 kg, w locie maksymalny — 48 578 kg. Pojemność zbiorników — 25 080 litrów. Osiągi: prędkość maksymalna na wysokości 5 703,5 m — 576 km/h, prędkość podróżna na wysokości 6 832 m — 504 km/h, prędkość lądowania — 170 km/h, pułap praktyczny — 6 679,5 m, zasięg maksymalny — 7 950 km, zasięg z maksymalnym udźwignięciem — 5 430 km. Załoga 5 osób (2 pilotów, nawigator, radiotelegrafista i mechanik) 2 stewardessy.

Foto. J. B. Konieczny (2)

zują na leżące w torbach przy każdym fotelu kamizelki ratownicze i dają pokaz obchodzenia się z nimi oraz zakładania na siebie na wypadek... tak nie ma co — ewentualnego „wodowania” na Atlantyku.

Cóż! Nigdy nic nie wiadomo...

Wkrótce jednak wracamy do równowagi, a fakt, że obie stewardessy w czasie tzw. pokazu nie mogą z powodu spódniczek przełożyć przez nogi i zapiąć dobrze pasów do górnej części kamizelki, budzi ogólną wesołość.

Po kolacji, około godziny 22.00 (23.00 w Polsce), głos z głośnika oznajmia, że mamy właśnie Manchester i Liverpool — duże ośrodki przemysłowe Anglii. Przez okno widać rzeczywiście wielkie przestrzenie gęsto oświetlone.

W przedziale kabiny panuje półmrok. Większość pasażerów śpi. Jestem bardzo znużony. Próbuje wytrzymać napór snu, chociaż do Prestwicku, aby trochę poobserwować nocny lot nad Atlantykiem.

Nie udało się.

Spałem smacznie. Kiedy się obudziłem, był już nowy dzień. Nie, przepraszam — wciąż noc, pomimo, że na moim zegarku dochodziła godzina 7.00 według czasu niemieckiego.

Samolot podchodzi właśnie do lądowania na lotnisko w Goose Bay, po 11-to i pół godzinnym locie i przebyciu około 5 200 km. Tu, na Labradorze, w tzw. gęślej zatoce, była dopiero godzina 2.00.

Przedłużyła mi się noc. Zgubiłem przy tym gdzieś po drodze 5 godzin i w dodatku przespałem Atlantyk.

Na Labradorze zimno, mroź, a w dodatku jeszcze ciemno. Miejscowe termometry notują — 43° Fahrenheita (około 6° Celsjusza). Trochę śmiesznie wyglądają w letnich płaszczykach przy opatulonych w kocy amerykańskich oficerach. Trudno się w ogóle zorientować w tej północnej bazie amerykańskiej, zwłaszcza gdy siedzi się bite 5 godzin w kasy nie oficerskim i czeka na dalszy start, który ze względów organizacyjnych został odłożony o taki właśnie okres czasu.

Około 5.00 czasu miejscowego (11.00 w Polsce) zaczyna świtać. W dwie godziny później lecimy tym samym samolotem dalej do Nowego Jorku, tym razem na wysokości 18 000 stóp (5 490 m), którą maszyna zdobywa po około 20 minutach od chwili startu.

Przedtem jednak krótki rzut oka na duże, przylegające do zatoki Goose Bay lotnisko, na którym znajdują się niezliczone ilości „Globemasterów” i „Super Sabrow”. Teren wokół bezludny, prawie niezamieszkały — ośnieżone góry i lasy, skute lodem jeziora i rzeki.

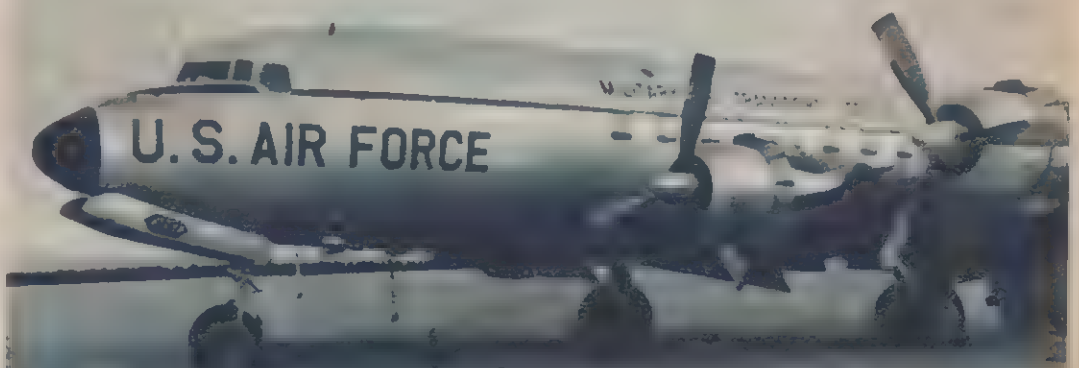
Potem nic się już specjalnego nie dzieło. Lot trwa cały czas nad chmurami. Gdzieś dopiero w okolicach Bostonu, kiedy maszyna zeszła niżej, trochę było widać ziemię.

O godz. 11.30 czasu nowojorskiego (18.30 w Polsce) lądujemy po 5 i półgodzinym locie i przebyciu około 2 100 km na lotnisku New York International Air Port.

Tak oto zwyczajnie znalazłem się w Stanach Zjednoczonych, Ameryki Północnej. Bez wstrząsów i nadzwyczajnych przeżyć, jak przypuszczac mogliby niektórzy. A wszystko to stało się dzięki najdoskonalszemu ze współczesnych środków lokomocji — samolotowi. No i uprzejmości władz amerykańskiego lotnictwa wojskowego.

*) Stopa = 0,305 m

**) 1 węzeł = 1,852 km/h



W OŚLONIE „GARBATYCH“

HUGO O'BRIEN DE LACY

BYŁ to prawdopodobnie szósty czy siódmy mój lot frontowy i bodaj pierwszy, w którym nareszcie po powrocie mogłem zameldować, że stoczyłem walkę o tyle przynajmniej zwycięską, iż wróciłem cało, a co najważniejsze żaden II nie został zestrzelony. Mizerna to niby satysfakcja, ale zawsze coś. W owym czasie Niemców było już w powietrzu jak na lekarstwo, a wojna wyraźnie dobiegała końca.

Lataliśmy wtedy z dość parszywego lotniska Berneuchen koło Odry, którego kiszkowaty kształt o krańcowo małych wymiarach dwie-

cie na tysiąc metrów, piaszczyste podłoże i jak „memento mori” — cmentarz z jednej strony i las na pagórku z drugiej — wymagały doprawdy uwagi tak przy starcie jak i przy lądowaniu. Drobne przeoczenie i można było utknąć na cmentarzu wraz z samolotem, nie niepokojąc kolegów sprawą „wyprowadzania zwłok”. Drobna nieuwaga przy starcie... i koniec w postaci kłębow dymu w przeciwnym lesie. Tak właśnie zginął biedny Romek Wierchnicki, zabijając się na parę tygodni przed końcem wojny.

Rys. J. M. WOJCIECHOWSKI



W tej chwili poczułem nagle na twarzy ciepło, drobne bryzgi wody, bijące z przodu przez odwieznięk. Sekunda jakiegoś skurczu serca. Postrzelili cholera. Zawracać, skakać? Odruchowo spojrzałem na przyrządy pokładowe.

Nam to było zresztą jeszcze nie najgorzej, ale wyobrażam sobie co czuli piloci obladowanych bombami samolotów szturmowych, które przy starcie dosłownie muskały czubki sosen.

Byłem wtedy w drugiej eskadrze pułku „Warszawa”, dowodzonej przez starego wygę i świetnego pilota lejtanta Gabisa, a moim prowadzącym był Władek Zórawski, młody, ale już dobrze oblatany i ostrzelany pilot. Swoje doświadczenie zdobył on latając jeszcze w Zabybiu Starym z kapitanem Gaszynem.

Sam Gaszyn po tragicznej (czasem i na froncie śmierć bywa tragiczną) śmierci pułkownika Taldykina pełnił obowiązki dowódcy pułku. Gaszyn, zwany przez nas popularnie „dziadzią Wasią”, był całkiem dobrym wodzem i mimo swej skłonności do nie gardzenia „mocnym słowem” był lubiany przez pilotów. Zresztą jego srogie pokrzykiwania wynikały raczej z rubasznego humoru niż ze złości. Bezpośrednim zwierzchnikiem naszej pary, to jest Władka i moim, był dowódca klucza porucznik Bobrowski, z pochodzenia Polak, wychowany w Uzbekistanie, którego przekomiczny uzbecki akcent jakiego używał pokrzykując przez radio w chwilach dobrego humoru zjednał mu przydomek „Mahmed”. Zarówno Gabis, Zórawski jak i Bobrowski nie mówiąc już o Gaszynie, należeli do bojowej elity pułku i każdy z nich miał nie mniej niż pięćdziesiąt lotów bojowych, podobnie jak Chromy, Kalinowski, Kozak i inni.

Ja byłem przy nich wielkim fuszerem i młodzikiem i to, że w momencie kiedy zaczęła się na froncie „prawdziwa wojna”, ustawiono mnie w tak zacnym gronie — nie było bynajmniej dowodem zaufania, a raczej wręcz przeciwnie, z czego niestety zdałem sobie sprawę znacznie później.

Już od dwóch dni robota na froncie była rzeczywicie intensywna. Nasze linie przesunęły się daleko na zachód, aż pod autostradę okrężną Berlina. Każdy prawie w ciągu tych ostatnich dni miał na swym koncie po trzy do czterech lotów dziennie. Nasza eskadra miała za zadanie osłonę szturmowców trzeciego pułku, które „obrabiały” w tym dniu umocnienia w rejonie Welten.

Nie zachwycalo mnie to, bo osłona wykluczała w zasadzie nawiązywanie walki z samolotami przeciwnika, artyleria rżnęła na małej wysokości zupełnie nie zachwycająco. Jakoś dziwnie nie lubiłem perspektywy stracenia przez artylerię przeciwlotniczą. Marzyły mi się natomiast samodzielne boje z Messerami i Fokami. Przecież koniec wojny był tak bliski, a tu nic na rozkładzie...

Jak zwykle pierwsze poszły z wibrującym w uszach wyciem silników Ily. Zwykle przemykałem z wrażenia oczy, gdy przemykały one na krytycznych niemal kątach natarcia ponad samymi wierzchołkami sosen, a w dół sypały się na naszą „kapciorkę” szyszki i igliwie stręcane podmuchem. A mogły łatwo polecieć i Ily wraz z bombami. Trzeba przyznać, mieli chłopcy nerwy.

Po chwili para za parą cała nasza ósemka pokolowała na start. Mielśmy lecieć w grupie bezpośredniej osłony: Zórawski, ja, Gabis i Ber, a w grupie uderzeniowej Bobrowski, Rutenberg, Czownicki i Łazow. Po nastrojeniu radia wystartowaliśmy para za parą przylączając po chwili do Iłów, które szły pelengiem w stronę Odry. W tyle, tysiąc metrów wyżej, balansował klucz „Mahmeda”, który swoim zwyczajem „zapiewał” z uzbecka przez radio: „Mahmed, wstawaj, chwatit spać, Foka przyszła...”

Przechodziliśmy miarowo parami, „nożycami” z lewa na prawo „garbatych” (tak popularnie nazywano Ily), kręcąc głowami na wszystkie strony, aby nie zaskoczył nas jakiś zabłąkany myśliwiec niemiecki. Linia frontu była jeszcze daleko przed nami, a pod skrzydłami przesuwala się zryta pociskami i dymiąca jeszcze ziemia. Wczoraj toczyły się tutaj ciężkie walki.

Drogi w wioskach przysypane były jak śniegiem — to puch z poszarpanych pierzyn i poduszek. Ciekawe, że był to jeden z bardziej charakterystycznych widoków na terenach niemieckich. Niemcy zmykając zawsze zabierali ze sobą nie wiadomo po co te poduszki i pierzyny, które potem porzucone i poprute zasiewały drogi białym puchem.

Sprawdziłem położenie z mapą. Zbliżaliśmy się do niewidocznej z półtoratysięcznej wysokoś-

ci linii frontu. Tylko nagle ogniki wybuchów artyleryjskich w dole i bardziej gęste smugi dymu snujące się po ziemi wskazywały, że tam toczy się walka. Po chwili przywitał nas ogień artyleryjski. Czarne czapy wybuchów ciężkiej artylerii, białe i żółtawe jak kłębki waty zbliżały się do naszej grupy.

Zrobiliśmy parę uników, a „garbate” poszły z lewego w prawy peleng i rozluźniały nieco szyki.

Zawsze zdumiewająco niewinnie wyglądały dla mnie te pęczki czarne, białe i żółte, które pojawiały się bezdźwięcznie bliżej i dalej naszych samolotów. Niosły w sobie nagłą śmierć, gdyby któryś z nich pojawił się zbyt blisko nas. Czasem tylko jakiś bliższy widok wybuchu targnął podmuchem skrzydło i tylko to udowodniało, że owa śmiesznie nierealna śmierć przeleciała jednak tuż obok.

W słuchawkach rozległ się głos „Mahmeda”:
— Gabis uwaga! Gabis uwaga! Z lewej w słońcu samoloty, z lewej w słońcu samoloty...

— Tu Gabis, tu Gabis, rozumiem... Żurawski, Żurawski, trzymaj się lewej strony, idziemy szykiem frontальnym, szykiem frontальnym...

W tej chwili poczułem nagle na twarzy ciepłe, drogne bryzgi wody bijącej z przodu przez odwietrznik. Sekunda jakiegoś skurczu serca. Postrzelili cholera. Zawracać, skakać? Odruchowo spojrziałem na przyrządy pokładowe. Temperatura wody była w porządku: osiemdziesiąt pięć stopni. Ciśnienie oliwy, temperatura, ciśnienie benzyny... Wszystko grało... Co jest?

— Żurawski, Żurawski! Tu O'Brien. Tu O'Brien! Woda mi wybija z silnika? Co robić?

— O'Brien, O'Brien! Tu Żurawski, Zamknij idiotę odwietrznik, lecimy pod deszczową chmurą. Nie bój się. Czy masz włączone elektrospryski?

Rzeczywiście, zbliżniłem się nieco. Drobnego deszczu rozsmazanego pędem na szybach nie można było zauważyć, ale przez odwietrznik prądo mi w gębę ciepłą wodą. W dodatku elektrospryski były oczywiście włączone, ładnie bym wyglądał w razie draki. Dla pokrycia swego gapiostwa i dodania animuszu znurkowałem lekko i kropnąłem z działka.

— Żurawski, Żurawski! Tu O'Brien. Przestrzeliłem broń.

— O'Brien! Tu Żurawski, w samą porę...

Iły zniżyły gwałtownie lot i z rozciągniętego pelengu zaczęły kolejno zachodzić na cel. Nim ostatni znurkował, pierwszy po wyjściu bojowym zawrócił już nurkował w ślad za nim. Cała ósemka utworzyła regularny krąg, piekielną karuzelę ziejącą ogniem po stacji kolejowej Welten. Artyleria niemiecka otworzyła gęsty ogień, tym razem z najmniejszych nawet kalibrów, które barwnym rojem otoczyły niewzruszone w swym ataku „garbate”.

Jakim cudem wychodziły one z tej lawiny wybuchów i różnobarwnych tras całej?... Szczególnie dziwnym widokiem było, gdy nurkujący wśród ognia i dymu II odpałał spod skrzydeł RS-y, które wyrzucały kłęby białego dymu. Zawsze miałem wrażenie, że tym razem dostał... Ale nie, znów wychodził w górę, by po zatoczeniu kręgu runąć ponownie w dół.

Chodziliśmy w odwrotnym kręgu nieco powyżej, aby nie wlać w ogień przeznaczony dla „garbatych”. Zresztą i nas czestowała nie skąpo i samolotem rzucało co chwila kładąc niemal na skrzydło. Widać Gabis uznał, że ogień jest silniejszy niż zwykle, bo otrzymaliśmy z Władkiem rozkaz przyduszenia trochę artylerii.

Najgorszy był moment przebiecia się lotem nurkowym przez kłęby wybuchów otaczające krąg Iłów. Wydawało mi się, że nigdy nie skończą się wstrząsy i bliski bliskich wybuchów. Potem zbliżając się pod ostrym kątem ziemi, jakieś okopy, działka, jedna, dwie serie i w górę, półwysp na skrzydło i znów w dół. Jakies rozbiegające się figurki ludzi, przewrócone działko, smugi pocisków, bliski wybuchów własnych i bliski strzałów tych z dołu i znów w górę. Zaszliśmy tak ze trzy razy, gdy Gabis wezwał nas przez radio na górę, zaniepokojony jakimiś zbliżającymi się od słońca samolotami.

Ostry bojowy zawrót, aż do pociemnienia w oczach i byliśmy znów całą czwórka w kręgu.

Od słońca, oślepiającego niemal całkowicie, waliła się z dużą przewagą szybkości para niemieckich myśliwców FW-190. Para Gabisa, mając widać zapas prędkości, śmignęła im naprzeciw w ataku czołowym. My natomiast, mając po wyjściu z ataku bojowego wytraconą prędkość, znurkowaliśmy bliżej Iłów. Te wyszły już z kręgu i w ciasnym szyku gotowe były do odparcia ataku. Widać Foki zrezygnowały z czołowego spotkania i możliwości nadziania się na trzydziestosiedmio milimetrowy pocisk, bo nie dochodząc na dystans ogniowy usiłowały zaatakować Iły od tyłu.

Władek skierował swego Jaka naprzeciw niemal popytą, a ja z trudem utrzymując szyk ciągnąłem po jego prawej stronie. Foki znów zrezygnowały z ataku i skierowały się w górę. Przez ułamek sekundy miałem jednego z nich w celowniku i rąbnąłem krótką serię. Poszła daleko za nim. Sądziłem, że zapas prędkości pozwoli mi wleźć mu na ogon i zadarłem maszynę jeszcze bardziej. W tej chwili targnęło stery i nim zdążyłem skontrolować zrobiłem blisko zwitkę korkociągu. Przeciągnąłem.

Po wyprowadzeniu stwierdziłem z przerażeniem, że nie widzę koło siebie ani Władka, ani Iłów, natomiast powyżej prawie nad sobą parę, tym razem Messerów, które nie wiadomo skąd się wzięły. Moje wezwania przez radio pozostawały bez odpowiedzi. Dopiero po kilkunastu sekundach zorientowałem się, że przecież od chwili rozpoczęcia walki nie słyszałem ani jednego rozkazu. Musiałem mieć uszkodzoną radiostację. Ostatecznie dobiło mnie, gdy zobaczyłem, że po wyjściu z korka lecę kursem dwieście siedemdziesiąt stopni. Messery, lecąc o pięćset metrów powyżej, widać do domu, cudem mnie nie zauważyły. Spojrzałem na wysokościomierz — osiemset metrów. Wyprowadzę. Machnąłem bez namysłu wywrót o sto osiemdziesiąt stopni i dusząc maszynę w locie koszącym zacząłem zmykać w kierunku Odry. Strzałka prędkościomierza oscylowała koło cyfry sześćset.

Byłem sam, bezbronny jak kaczka i tnego wyjścia nie było. Na szczęście po piętnastu minutach tej panicznej ucieczki z duszą na ramieniu wyskoczyłem przez nikogo nie napastowany na Odrę. Odetchnąłem. To już prawie dom. Trzy minuty lotu, linię kolejową pod pachę i do Berneuchen. Minęły trzy minuty, a koleji nie było. Minęła następna minuta i już chciałem zawracać, gdy wśród lasu zamigotały szyny. Nareszcie. Teraz w lewo. Po pięciu minutach lotu zobaczyłem z daleka Kistrzyn i rozlewiska Warty. A więc trzeba z powrotem. Leciałem teraz wzdłuż koleji nie sprawdzając nawet dokładnie kursu, bowiem laża chwila powinno być po lewej widoczne dość dobrze z powietrza lotnisko.

Musiato być, ale nie było. Przegapiłem, czy co. Zredukowałem obroty do ekonomicznych i zawróciłem raz jeszcze. Znów po chwili ukazał się w oddali Kistrzyn. A więc dobrze. Trzeba lecieć z powrotem. Spojrzałem na kurs. Niby się zgadzał z kursem linii kolejowej na mapie, ale z odchyleniem jakichś pięciu stopni. Diabeł wie co to takiego? Dewiacji nie wyregulowali? Tym bardziej, że lotnisko jakby się zapadło w ziemię. Zglupiałem zupełnie. Paliwa miałem jeszcze na półtorej godziny lotu, więc tragicznie nie było, ale co się stało, u licha?

Nie wiem jak długo zastanawiałbym się nad tym dziwnym faktem, gdybym nie zauważył leżącego z boku dużego lotniska. Niestety, nie mogło. Rad nie rad wylądowałem, zresztą z dużym niedociągnięciem i nie odkołując na bok czekałem na podbiegającego od litery T startera. Gdzieś z tyłu za nim szło kilku radzieckich pilotów. Uchyliłem limuzynę i zapytałem włączającego na skrzydło startera gdzie jestem.

— Altpin — odpowiedział.

Wszystko nagle się wyjaśniło. Wstyd jak cholera. Nie zważając na wskazujących mi z tyłu kierunek zakolowania oficerów, zatrzasnąłem kabinę i wystartowałem z miejsca biorąc pod uwagę to, że wskutek niedociągu mam przed sobą dość miejsca. Tu mogli mnie zatrzymać i dać znać do pułku. Altpin leżał koło linii kolejowej nie z Kistrzynia, a z Landsbergu. Zmykając koślakiem na ogromnej prędkości zapomniałem po przelecieciu Odry zredukować obroty i po trzech minutach byłem nie na pierwszej, a na trzeciej od Odry linii kolejowej.

Dopiero po dziesięciu minutach lotu lądowałem w Berneuchen, gdzie już Władek opłakiwał mnie w kaptynie, a adiutant eskadry zbierał moje ciuchy. Najbardziej poszkodowany czuł się oczywiście Gabis, który uważał, że stracił nie tylko pilota, ale i swoją osobistą, wychuchaną, najlepszą w eskadrze maszynę nr. 68, którą dał mi nie wiem dlaczego na ten lot. Toteż uciecha ich, gdy powróciłem po godzinnej nieobecności, przyćmiła nieco wyrzuty, które słusznie mi się należały za nawiązanie walki w osłonie Iłów i za zgubienie prowadzącego. Nawet Gaszyn jakoby mniej niż zwykle burczał i zakończywszy swą przemowę nader łagodnym „no i durak że ty...” puścił całą sprawę w niepamięć.

Po godzinie znów balansowaliśmy nad ósemką Iłów, które też wróciły wszystkie zlekka tylko i nieszkodliwie postrzelone. Tego dnia zrobiłem jeszcze trzy loty, a cały pułk rekordową ilość — sto trzy loty bojowe.

Wojska polskie i radzieckie przerwały ostatnie linie oporu i stanęły na przedpolach broniącego się Berlina. Było to 25 kwietnia 1945 roku.



JEDEN Z PUŁKU „WARSZAWA”

WŁASCIWIE kto by przypuszczał, że nazwisko O'Brien de Lacy ma coś wspólnego z polskim lotnictwem. Może z angielskim lub bardziej z francuskim, lecz z polskim? To nieporozumienie — powiecie. Jednak, jest inaczej. Otóż Hugo O'Brien de Lacy jest Polakiem z krwi i kości, wychował się od dzieciństwa w Polsce, a od 1939 roku był w Korpusie Kadetów we Lwowie. Oczywiście korpusu nie ukończył ponieważ wybuchła wojna. Do 1941 roku mieszkał w Warszawie, a rok później spotykamy go już na terenie południowego Uralsu w Związku Radzieckim. Latem 1943 roku zgłosił się na ochotnika do 1 Dywizji Wojska Polskiego im. Tadeusza Kościuszki w Śleicach. Stamtąd został skierowany do tworzącego się w Głogowskoje 1 Pułku Myśliwskiego „Warszawa”. Był to sierpień 1943 roku. Szkolenie rozpoczął w czwartej, najmłodszej eskadrze kapłana Wysoczyńskiego pod kierunkiem instruktorów: starszego lejtnanta Gaszyna i lejtnanta Nikonowa. Szkolenie i przygotowanie bojowe ukończył w Gostomiu koło Kijowa w sierpniu 1944 roku. Następnie rzutem kołowym przybył do pułku w Zadybiu Starym. Początkowo latał w I eskadrze kapłana Lisieckiego, a potem w II eskadrze lejtnanta Gabisa. Pierwsze loty bojowe wykonał w lutym 1945 roku z lotniska w Bydgoszczy w osłonie szturmowców atakujących miasto Szczecinek. Ogółem dokonał 29 lotów bojowych na Jaku 9M i Jaku 9T. Wojnę zakończył w stopniu chorążego. Za swą służbę otrzymał szereg odznaczeń polskich i radzieckich.

— Czy po zakończeniu wojny w dalszym ciągu pełnił Pan służbę w Pułku „Warszawa”?

— Tak, ale tylko do jesieni czterdziestego szóstego roku. Byłem wtedy dowódcą klucza w drugiej eskadrze, tej samej, w której latałem na froncie. Jesienią jednak zostałem zdemobilizowany. Powodem tego było poważne uszkodzenie prawej nogi podczas wypadku i w związku z tym komisja lotniczo-lekarska uznała mnie za niezdolnego do służby w lotnictwie wojskowym. Tak więc znalazłem się w cywilu.

— Może Pan wymieni jakieś ważniejsze zadania bojowe pułku?

— Jednym z najbardziej ważnych zadań — moim zdaniem — przed ofensywą na Wiśle było fotografowanie całej linii frontu od Dębina do Pułtuska, co pozwoliło na rozpoznanie umocnień i ułatwiło ofensywę styczniową. Zadanie to było o tyle trudne do wykonania, że fotografowanie należało przeprowadzić pod bardzo silnym ogniem artylerii. W czasie tego zadania odznaczili się tacy piloci jak: Chromy, Bobrowski, Czownicki i Kallnowski. Inne zadania to osłona przemywu na Odrę oraz loty rozpoznawcze wyrzutni V-2 na wyspę Wolin.

— A najprzyjemniejsze Pana chwile, które pozostały w pamięci, oczywiście z okresu walk na froncie?

— Lot bojowy w osłonie szturmowców na Welten, kiedy z lewej strony nie widzieliśmy Berlina, ponieważ przykrywały go gęste chmury dymu. To był przyjemny widok.

— Czy Pan spotyka się z dawnymi kolegami pułkowymi?

— Tak, ale tylko z niektórymi, bo z częścią straciłem kontakt.

— Czym się Pan teraz zajmuje?

— Obecnie jestem dziennikarzem w redakcji „Słowa Powszechnego” oraz sekretarzem Klubu Sprawozdawców Lotniczych. Zajmuję się oczywiście tematyką lotniczą.

— Podobno pisze Pan książkę o pułku „Warszawa”?

— Tak. Ukaże się w przyszłym roku.

— Co to będzie za książka?

— Moje wspomnienia z pobytu w Związku Radzieckim i Pułku Myśliwskim „Warszawa” do zakończenia wojny.

— Czy Pan obecnie lata?

— W ubiegłym roku wróciłem do lotnictwa sportowego jako pilot Aeroklubu Warszawskiego.

(Mal)

CO NOWEGO W MAŁYM LOTNICTWIE

O STATNIO daje się zauważyć wzmoczoną aktywność małego lotnictwa. Pierwszym sygnałem, o czym już wszyscy zresztą wiedzą, było otwarcie Centralnej Składnicy Materiałów Modelarskich, której rozwój może wkrótce zapewnić pełne zaopatrzenie materiałowe.

Poważnie zaangażowana współpraca Aeroklubu PRL z Ministerstwem Oświaty da również w roku bieżącym możliwość znacznego upowszechnienia małego lotnictwa w szkołach. Co prawda prace te postępują jeszcze powoli, ale można mieć nadzieję, że będą załatwione jak najpomyślniej.

Niezależnie od prac programowych, które prowadzi Wydział Modelarski, a do których przede wszystkim trzeba zaliczyć instrukcję zakładania modelarni szkolnych, dużą pomocą dla prac szkoleniowych jest inicjatywa warszawskich zakładów produkujących pomoce szkolne. Zakłady te wyprodukowały niedawno prototyp dymnego tunelu aerodynamicznego. Według opinii fachowców tunel ten jest udany i niewątpliwie, o ile wejdzie do produkcji seryjnej będzie dobrą pomocą dydak-

tyczną na zajęciach szkolnych i w modelarniach aeroklubowych.

Jeśli chodzi o wydawnictwa modelarskie to w dalszym ciągu można stwierdzić pewne zahamowanie do brze w latach ubiegłych rozpoczętej akcji. Obecnie jedynie najlepiej rozwijają się wycinanki kartonowe przeznaczone dla początkujących modelarzy. Z wydawnictw książkowych jedynie zapowiadana jest na razie książka inż. W. Schlera „O modelach akrobacyjnych na uwięzi”. (Wyd. MON) oraz seria planów modeli latających przygotowywana przez Wydział Modelarski APRL.

Warto byłoby przy okazji zwrócić uwagę na potrzebę wydania pod rękopisów — monografii tego rodzaju co praca Władysława Niestoja o szybowcach. Przydałaby się więc książka o modelach z napędem gumowym, o wodnosamolotach, o modelach z napędem mechanicznym itp. tworzących zamknięte całości i będące wynikiem naszych dotychczasowych osiągnięć. Warto o tym pomyśleć chyba jak najszybciej, by w roku przyszłym już jakaś nowa książka się ukazała.

(e)

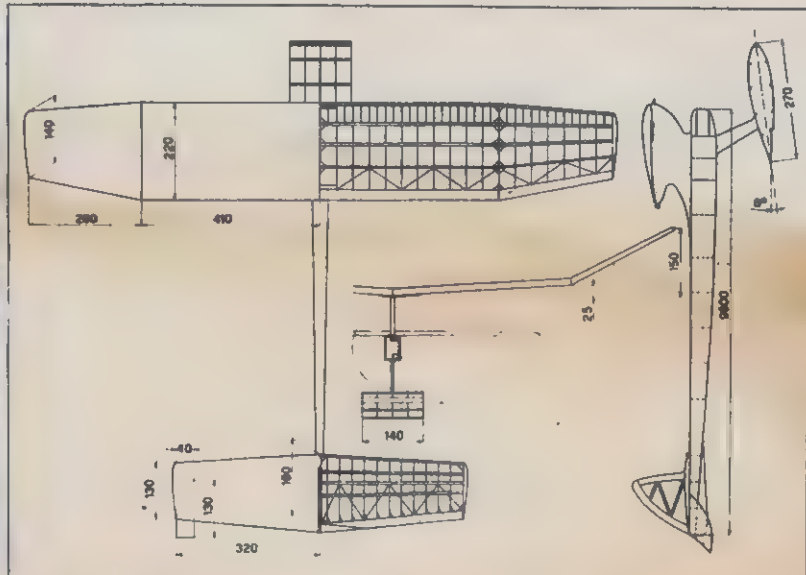
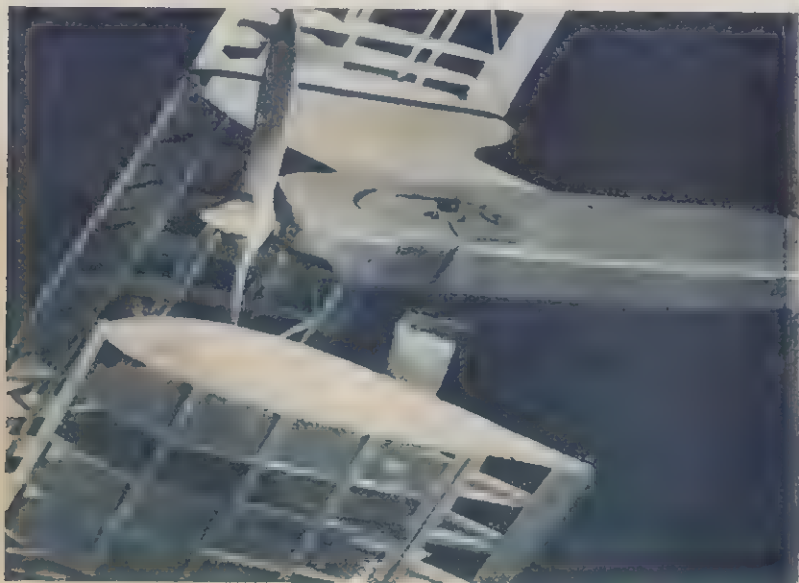


MODEL WODNOSAMOLOTU

NASI modelarze narzekają na brak informacji o modelach wodnosamolotów i zaniechanie im przez dla tego pięknego rodzaju modeli. Pragnąc choć częściowo zaspokoić życzenia Czytelników, podajemy niżej plan modelu z napędem mechanicznym, przystosowanego do startu z wody. Możemy również dodać, że Wydział Modelarski APRL planuje zorganizowanie zawodów wyłącznie dla wodnosamolotów różnych kategorii. O terminie takich zawodów podamy osobne zawiadomienie.

Model wodnosamolotu, podany na rysunku, jest konstrukcją Włocha Cesare Piazzoli. Zbudowany został na międzynarodowe zawody wodnosamolotów organizowane w Monako w roku bieżącym.

Konstrukcja modelu balsowa. Silnik G-30-2.5 cm³. Profil skrzydeł S. Isacsona 9 proc., profil usterzenia tej samej rodziny 7 proc. Wymiary podane na rysunku i dwa zdjęcia szkieletu modelu orientują ogólnie w konstrukcji.



• 17 •



Boczny rzut



Smigło Billigri

Boczny rzut — Kairtub w widoku z boku na rysunku technicznym. Podstawowy rzut dla obliczenia powierzchni płaszczyzn kadłuba przed i za środkiem ciężkości, warunkujących zachowanie m. in. stateczności spiralskiej konstruowanego modelu.

Billigri Joe — Amerykanin, specjalista budowy modeli z napędem gumowym typu „Wakefield”. Opracował oryginalną metodę wykonywania śmigieł, polegającą na osobnym wycięciu łopaty i następnie sklejaniu ich w jedną całość. Metoda ta pozwala na zwiększoną dokładność obróbki łopaty i zachowanie jednakowego ich ciężaru.

Benzyna — składnik paliwa w silnikach z zapłonem iskrowym. Paliwo takie składa się z mieszanki benzyny i oleju silnikowego w stosunku od 1:3 do 1:5 (1 część oleju — 3 części benzyny).

Braż — Metal kolorowy (stop miedzi i cyny) stosowany do wyrobu panewek [łożysk ślizgowych] w niektórych prostszych silnikach samozapłonowych.

Buk — Drewno twarde służące do wyrobu śmigieł i niektórych części modeli redukcyjnych. Ciężar właściwy 0,65 G/cm³.

Brown Junior — Amerykański silnik (wytwórnia Junior Motor Co. Filadelfia) z zapłonem iskrowym. Jeden z najpopularniejszych silników na świecie do 1939 roku. Stosowany przez polskich modelarzy w tym okresie. Pierwszy lot polskiego modelu silnikowego wykonano z tym właśnie silnikiem w 1936 roku. Dane silnika: średnica cylindra 22,2 mm, skok 25,4 mm, pojemność 9,72 cm³, obroty 1 200 — 10 000 na min, moc 1/5 KM, ciężar własny 185 G. Dzięki swoim wysokim zaletom budowany był w ZSRR z licencji.

Brzoza — Drewno twarde, podstawowy materiał do wyrobu sklejk lotniczych najlepszego gatunku. Służy do budowy

modeli redukcyjnych, a także śmigieł prostszych modeli. Ciężar właściwy 0,72 G/cm³.

C

Cayley George — Pionier lotnictwa brytyjskiego. Budował między innymi modele latające. W roku 1796 wykonał model śmigłowca oparty na projektach Leonarda da Vinci, mający jednak dwa wirniki obracane sznurem rozwijanym przez lukowato wygięty pręt bambusowy.

Celofan — Cienka, przezroczysta masa plastyczna stosowana dawniej do oklejania kabin w modelach redukcyjnych, a nawet szkieletołów skrzydeł małych modeli latających.

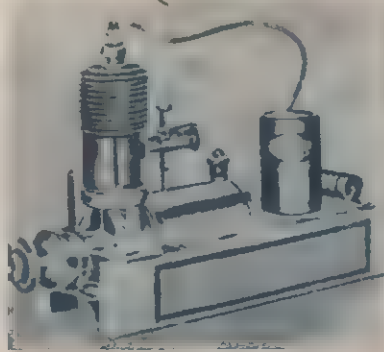
Celion — Roztwór nitrocelulozy w acetonie z dodatkiem związków organicznych. Po wyschnięciu rozpuszczalnika (acetonu) powstaje masa przezroczysta i elastyczna. Celion używa się do impregnowania i naprężania pokrycia modeli latających. Najkorzystniejsze jest kilkakrotne celowanie (3—5-krotne), które zabezpiecza papier przed wpływem wilgoci, dając równocześnie duży połysk pokrycia. Celionować należy w niezbyt chłodnych pomieszczeniach, nakładając następną warstwę lakieru po zupełnym wyschnięciu poprzedniej. Celion jako materiał łatwopalny powinien być przechowywany w szczelnych naczyniach i używany z dala od ognia.

Celuloid — Przezroczysta masa plastyczna występująca w różnych grubościach. Stosowany do budowy osłon kabin, kółek, owiewek itp. w modelach redukcyjnych. Daje się ciąć i obrabiać pilnikiem i może być kształtowany na gorąco na odpowiednich szablonach.

Chłodzenie — Odprowadzanie ciepła od ścianek cylindra silnika rozgrzewającego się wskutek spalania mieszanki. Chłodzenie silników modelarskich jest z reguły powietrzne. Dla zwiększenia powierzchni chłodzonej silnik ma na głowicy cylindra użebrowanie obmywane przez powietrze. Prostsze układy modeli mają silnik nieosłonięty, który jest wówczas całkowicie chłodzony. Modele np. redukcyjno-latające muszą mieć odpowiednio opracowane wloty dla powietrza chłodzącego, silnik ukryty w kadłubie.

Ciąg — Siła lub jej składowa wytwarzana przez zespół napędowy powodująca ruch modelu. Silnik odrzutowy wytwarza ciąg bezpośrednio na zasadzie reakcji odrzutu strumienia powietrza. Silnik tłokowy wytwarza ciąg za pośrednictwem śmigła.

(cdn.)



Silnik B. — Junior

KLUB MIŁOŚNIKÓW LOTNICTWA



Miedzy nami KaeMeLowcami

Rok szkolny 1957/58 dobiega już końca. Za kilka dni rozpoczyna się wymarzone wakacje — dwa miesiące wolne od zajęć w szkole. Niektórzy z Was wyjadą do swoich rodzin na wies, inni w góry, nad morze czy jeziora, a jeszcze inni okres ten poświęcą na szkolenie lotnicze. A w tym roku jest specjalna do tego okazja, gdyż oprócz normalnego szkolenia prowadzonego w szkołach szybowcowych niemal wszystkie aerokluby regionalne organizują dla uczącej się młodzieży sześciu- i pięciodniowe obozy letnie, których uczestnicy będą mogli zdobyć trzecią klasę pilota szybowcowego. Dodac do tego trzeba jeszcze specjalne obozy dla harcerzy oraz lotnicze obozy PW, a w ostatecznym rachunku wyjdzie nam liczba — ponad tysiąc młodych chłopców i dziewcząt spędzających wakacje na lotniskach.

Tysiąc to liczba wprawdzie pokaźna, ale jest zaledwie ułamek tych odtwornych mas sympatyków lotnictwa. I dlatego zastanawiam się przez chwile jak ta liczniowo przewazajaca reszta organizuje sobie wakacje, aby bylo i blisko lotnictwa i przyjemnie. Ale juz wiem: miltosnicy ksiązek, korzystajac z mnotstwa wolnego czasu, przeczytają na pewno lch wiele, a wybierac jest w czym; ostatnio na rynku księgarskim ukazalo się sporo nowych pozycji o tematyce lotniczej. Modelarze będą budowali swoje modele. Najpierw wykończą te rozpoczęte w czasie roku szkolnego (bo wtedy nie zawsze byl na to czas), potem trzeba je przeciez oblatac, a jak wyniki beda udane — pokuszą się na pewno o jakies zawody. Zbieracze sylwetek samolotów i zdej — uporzadkują swoje albumy, bo przeciez w goracym okresie przedwakacyjnym wytworzył się w nich lekki balaganik. A te i inne przyjemne i pozyteczne zajęcia „okraszone“ będą sloncem, wodą, powietrzem i masą różnych przypod, o czym — sądzimy — dowiemy się od Was po wakacjach

ZBIERAMY NALEPKI TOWARZYSTW LOTNICZYCH



HISZPANIA

TAN airlines
U.S.A. CENTRAL & SOUTH AMERICA

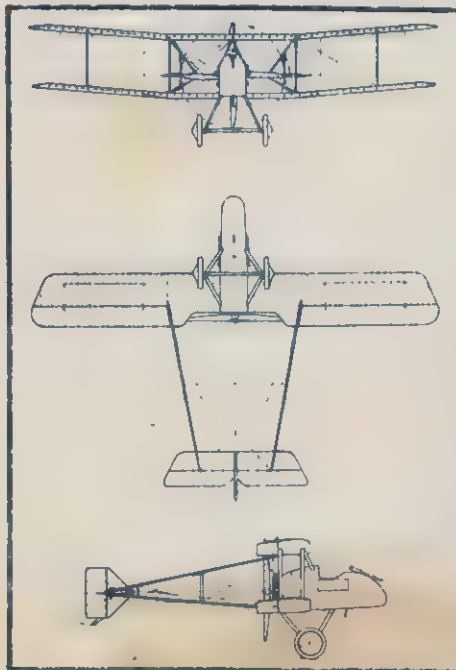
USA

WIELKA BRYTANIA



FE-8 • ANGLIA

Jednomiejscowy samolot wojskowy (myśliwski, szturmowy) zaprojektowany w maju 1915 roku przez J. Kenworthy. Pierwszy prototyp zbudowano w październiku 1915 r. w zakładach Royal Aircraft Factory. Pierwszy prototyp uległ zniszczeniu podczas prób w listopadzie. Drugi prototyp, wykonany pospiesznie z części zapasowych, został przekazany w cindniu do prób na froncie francuskim, gdzie otrzymał wysoką ocenę. Bezpośrednio po tym FE-8 został zamówiony w zakładach Vickers



i Barnet w Anglii. Pierwsza maszyna serii na pojawila się w czerwcu 1916 r., a pierwsza eskadra tych maszyn skierowana do Francji w sierpniu tegoż roku. Eskadry FE-8 zostały po raz pierwszy użyte w walce 21.X.1916 r. w czasie bojów nad Sommą. Wladomo o szereg zwycięstw FE-8 w walce z niemieckimi samolotami i balonami, lecz brak jest bliższych szczegolow.

W dniu 9.III.1917 r. dzwilec FE-8 zostało zaatakowanych przez niemiecki zespół Manfreda von Richthofena: cztery maszyny angielskie uległy zestrzeleniu, cztery były ciężko uszkodzone, a ostatni lądował ptonac, przy czym ranny pilot wyskoczył z samolotu tuż przed jego ostatecznym zniszczeniem. Warto dodac, że w tej walce został zestrzelony i sam Richthofen. W czerwcu 1917 r. FE-8 były używane do ataków szturmowych pod Messyną (Włochy). W lipcu 1917 r. FE-8 zostały wycofane do jednostek treningowych i zastąpione przez DH 5. Łącznie zbudowano 2 prototypy i 295 maszyn seryjnych, z których 182 były użyte przez Anglików.

Konstrukcja drewniana z pokryciem płóciennym. Uzbrojenie: 1 k. masz. W prototypie k. masz. Lewis był umieszczony w dziobie kabina i sterowany z odległości; w wersjach seryjnych k. masz. zbudowano tuż przed pilotem. Układ samolotu z pchającym smigłem został przyjęty, poniewaz w chwili jego opracowywania Anglikcy nie posiadali jeszcze zeyn chronizowanych k. masz.

W pierwszym okresie użytkowania szereg FE-8 uległ zniszczeniu wskutek wpadania w groźny wówczas korkociąg. Dopiero 23.VIII.1916 r. mjr F. W. Gooden wykonał na FE-8 zamierzony korkociąg (po 3 zwłoki w każdą stronę) i opracował skuteczny sposób wyprowadzania, co ostatecznie wyeliminowało wypadki tego rodzaju.

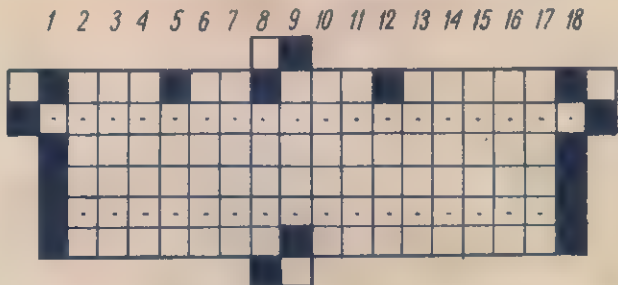
DANE TECHNICZNE. (silnik 100 KM): Rozpiętość 9,15 m, długość 7,10 m, wysokość 2,75 m, Ciężar własny 362 kg, w locie 515 kg. Prędkość max. (0 m) — 150 km/h. Czas wznoszenia na 1 500 m — 7 min 30 sek, na 2 000 m — 11 min. Silnik wirujący Głównie „Monosoupape“ 100 KM lub Le Rhône (110 KM) czy Clerget (110 KM).

UKŁADANKA LOTNICZA

W podaną figure należy wpisać pionowo osiemnastcie wyrazów. Rzeczy wykrępkowane dadzą rozwiązanie.

1. Kolejny numer edycji polskiego przedwojennego samolotu myśliwskiego. 2. Port lotniczy k. Poznania (2 litera a = m). 3. Zdobywca I miejsca na Mistrzostwach Szybowcowych Świata w 1950. 4. Silnik 100 KM lub Le Rhône

5. Imię (zdrobioną) Polaka, posiadającego Medal Lillienthala. 6. Wypadek (w gwarze lotniczej). 7. Polski szybowiec 2-miejscowy (5 litera t = w). 8. Pilot (potocznie). 9. Polski samolot sportowy turystyczny. 10. Miejsce na lotnisku oznaczone literą „T“ (lub strzałą). 11. Drugi z kolei (ca „Dyktando 300“). 12. Zawodnik polski na VII Szybowcowych Mistrzostwach Świata. 13. Imię popularnego pisarza lotniczego (2 litera a = z). 14. Wymiatanie lotnicze (w języku angielskim). 15. Polski balon powojenny. 16. Nazwa belgijskich linii lotniczych (2 litera a = b). 17. Miejscowość gdzie jest szkoła szybowcowa. 18. Pierwsza litera nazwiska polskiego zawodnika na VII Szybowcowych Mistrzostwach Świata.



Wielu tych, którzy do dnia 15 czerwca nadesłały prawidłowe rozwiązanie „układanki“, rozlosujemy 5 książek lotniczych

RECENZJA

„BALONY — Inż. Z. Buzynski, prof. F. Janik, prof. M. Pietraszek. Państwowe Wydawnictwo Techniczne, Warszawa 1958. Wydanie I. Nakład 3 124 egz. Str. 140. Fot. i rys. 100. Cena zł 12.

W książce, o wysokim poziomie naukowym, choć napl sanej przystępnie, omówiono podstawy teorii lotu balonu (aerostatyka, mechanika lotu, zarys nawigacji), balony wolne i na uwięzi, sterowce. Podano również obliczenia i opisano budowę poszczególnych części balonów wolnych, balonów na uwięzi, sterowców wraz z przykladem wstępnego obliczenia projektu sterowca ciśnieniowego. Szczególnie interesujący jest rozdział IV — budowa sterowców. Autor tego rozdziału kilkakrotnie daje do zrozumienia, że bynajmniej nie uważa rolę jaką odegrały sterowce w komunikacji pasażerskiej za zakończoną. Pisze np. „Przykład sterowca LZ 127 potwierdza nasze przewidywania i dowodzi, że zespół dobrych, fachowych inżynierów jest w stanie zbudować doskonały sterowiec i zupełnie bezpieczny nawet przy użyciu jako gazu nośnego zwykłego wodoru“ (str. 124). W transkontynentalnej komunikacji powietrznej w niedalekiej przyszłości „sterowiec może odegrać dużą rolę. Wobec braku jakichkolwiek danych dochodzimy do pewnych wniosków wyłącznie w wyniku teoretycznego rozumowania“ (str. 127). Być może przewidywanie to jest niesłuszne i przypuszczalnie wywołuje dyskusję. Oponenci powinni jednak pamiętać, że muszą posługiwać się w niej podobnie jak autorzy „Balonów“ — argumentami ścisłe naukowymi i fachowymi. Prawdziwie rewelacyjny jest opis roli jaką odegrali inżynierowie polscy w związku z pożarem wielkiego sterowca niemieckiego „Hindenburg“ w r. 1937. „Kole inżynierów Lotniczych przy warszawskim Technikum Politechnicznym, zwołano szereg posiedzeń dyskusyjnych, podczas których jeden z polskich inżynierów, znający budowę sterowców Zeppelina, stwierdził, że podobne pożary będą miały

miejsce do tej pory, dopóki konstruktorzy sztywnej konstrukcji — szkieletu nie znajdą rozwiązania polegającego na wyrównaniu potencjałów elektrostatycznych w każdym miejscu konstrukcji, biorąc pod uwagę, że każdy węzeł konstrukcyjny stanowi kondensator, gdyż dla uniknięcia korozji łączone profile duralowe są pokryte specjalnym lakierem. Jeżeli jest różnica potencjałów, wtedy zachodzi możliwość iskrzenia, co spowoduje pożar, o ile w danym miejscu utworzyła się gępowiednia mieszanka wybuchowa wodoru z powietrzem.

Powyższa zaozona eksper tyza polskiego inżyniera, ogłoszona w prasie, znalazła uznanie i potwierdzenie przez specjalną komisję amerykańską badającą przyczyny wypadku jak również przez Związek Niemieckich Inżynierów w Lipsku.

Korekta książki, przepełniona rozbieżne określeniami liczy ofiar, które podległa ze sobą katastrofa „Hindenburga“: „zginęło 62 pasażerów“ (str. 92), „z 70 pasażerów i 40 ludzi załogi ocalał tylko 1 człowiek“ (str. 99).

J. Kownacki



Harcerskie

SKRZYDŁA

Redaguje referat lotniczy GK ZHP

Nr 24

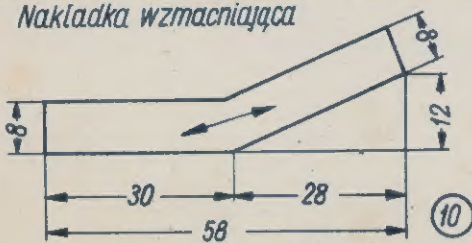
Kurs modelarstwa lotniczego

ZADANIE NR 12

NADANIE SKRZYDŁOM WZNIOSU

Gdy skrzydło już wy- wedź splotu. W tym celu schnie po sklejeniu — naj- w odległości 8 mm od kra- pierw należy opłować kra- wędzi deski montażowej

Nakładka wzmacniająca



przybij dwa krótkie kawałki listewki. Będziesz o nie opierał krawędź splotu przy opłowywaniu (rys. 1). Opłuj ją tak, by w przekroju miała kształt trójkątny (rys. 2 i 3). Na końcach skrzydła uprzednio zostały wklejone zakończenia z przyciętych z przodu i z tyłu żeberek. Końce krawędzi natarcia i splotu, wystające poza zakończenie skrzydła, obetnij i zaokrąglij pilnikiem lub papierem ściernym (rys. 4). W róg między krawędzią splotu i ostatnie żeberko wklej trójkącik ze sklejki (rys. 4 i 5). W miejscu, w którym należy skrzydło załamać — natnij krawędzie natarcia, splotu oraz dźwigar (rys. 6). Nie należy przecinać do końca. Aby



listwy łatwiej się zagięły — zwilż je najpierw wodą. Pod wzniesiony w górę, po złamaniu, koniec skrzydła podstaw kłosek o równoległych krawędziach (rys. 7). Koniec skrzydła winien być wzniesiony 70 mm nad poziom deski. Według rys. 10 wytnij z 1 mm sklejki 4 nakładki wzmacniające dźwigar w miejscu załamania i przyklej je do dźwigara (rys. 7 i 8). Strzałka na nakładce pokazuje kierunek siły zewnętrznych warstw sklejki. W żeberkach, które należy wkleić w miejscach załamania, poszerz otwory na dźwigar o 2 mm ze względu na nakładki. Połączenia tych żeberek z krawędzi natarcia i splotu należy wzmocnić przez wklejenie trójkątków ze sklejki (rys. 9).

Uwaga: podczas sklejania miejsca załamania należy dobrze przymocować skrzydło do deski i kłosek za pomocą gwoździków wbijanych obok listew lub przybitych gwoździkami kawałeczków sklejki przyciskających listwy. Nakładki przy sklepaniu najlepiej docisnąć szczytami fotograficznymi lub do bielizny.

Technika drużyn lotniczych

DRUŻYNY LOTNICZE CHORĄGWI RZESZOWSKIEJ

Na terenie Rzeszowskiej Chorągwi ZHP istnieją następujące drużyny i zastępy lotnicze:

- Lotnicza DH przy Technikum Budowlanym w Rzeszowie, drużynowy R. Przepióra (szybownictwo)
- zastęp lotniczy w DH w Łące, hufiec Rzeszów-powiat (modelarstwo, szybownictwo)
- zastęp lotniczy w DH w Łukawcu, hufiec Rzeszów-powiat
- zastęp lotniczy w DH w Jasionce, hufiec Rzeszów-powiat

- 12 Lotnicza DH im. Dywizjonu 303 w Mielcu, drużynowy St. Oreczykowski (modelarstwo, szybownictwo, spadochroniarstwo)

- 3 Lotnicza DH w Mielcu
- 2 Lotnicza DH im. Zwirki i Wigury w Rozwadowie (modelarstwo, szybownictwo)

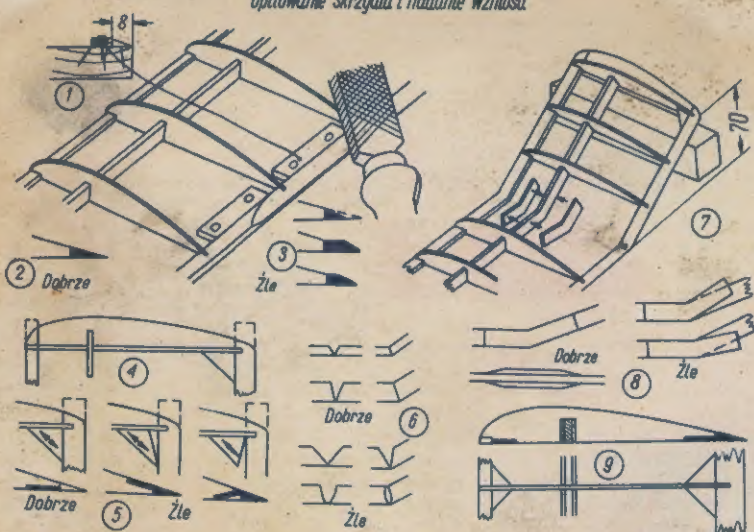
- zastęp lotniczy 8 DH przy Technikum Hutniczym w Stalowej Woli (modelarstwo)
- zastęp lotniczy 2 DH przy szkole TPD w Stalowej Woli (modelarstwo)

- 2 Lotnicza DH im. T. Kościuszki w Kolbuszowej, drużynowy J. Bielecki (modelarstwo, szybownictwo)

Ponadto lotnictwem interesują się:

- 32 DH w Ropczycach
- 5 DH w Ustrzykach Dolnych
- 1 DH w Lesku
- 2 DH w Brzozowie
- DH w Radomyślu

Opłowywanie skrzydła i nadanie wzniosu



ABC SAMOLOTU

21

SLINIKI TŁOKOWE

Wodosamoloty w układzie „latającej łodzi” mogą mieć zupełnie odmienne umieszczenie silnika. Silnik, najczęściej chłodzony powietrzem, jest zabudowany w oddzielnej gondoli nad kadłubem. Odnosi się to tak do silników ze śmigłem ciągnącym jak i pchającym (np. amerykańska amfibia C-1 „Skimmer”).

Samoloty dwusilnikowe posiadają najczęściej silniki umieszczone na skrzydłach. Silniki te mogą napędzać tak śmigła ciągnące (np. CSS-12, Convair-240) jak i pchające (amerykański myśliwiec Bell FM-1 „Airacuda”).

Konstruktorzy niemieccy umieszcili dwa silniki w kadłubie (myśliwiec Dornier 335). Jeden z tych silników, umieszczony w części dziobowej, poruszał śmigło ciągnące, drugi silnik był zamocowany w tyl-

nej części kadłuba i napędzał śmigło pchające, obracające się za usterzeniem.

W „łodziach latających” dwa silniki mogą być umieszczone jeden za drugim w wspólnej gondoli — przedni napędza śmigło ciągnące, a tylny śmigło pchające.

Samoloty trzysilnikowe przeszły obecnie do historii. Posiadały one jeden silnik w przedniej części kadłuba i dwa w gondolach skrzydłowych.

Samoloty cztero- i sześci-silnikowe posiadają silniki umieszczone na skrzydłach. Silniki takie są zwykle zabudowane w oddzielnych gondolach i napędzają śmigła ciągnące (bombowce Boeing B-17 „Fortress”, Consolidated

Vultee „Liberator”). Znaczenie rzadziej spotyka się silniki ze śmigłami pchającymi (amerykański B-36).

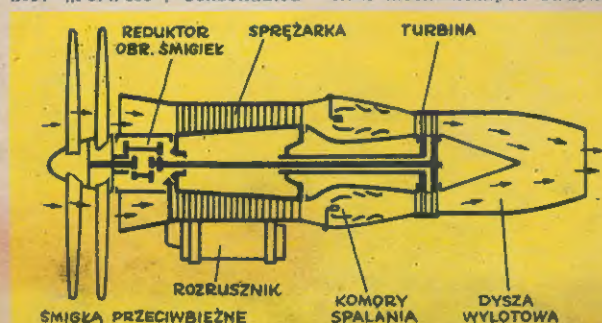
ŚMIGŁOWE SILNIKI TURBINOWE

Silniki turbinowe stanowią, obok silników tłokowych, drugi i mniej znany w Polsce sposób uzyskania napędu śmigłowego (śmigłowe silniki turbinowe, zwane potocznie turbośmigłowymi, nie są jeszcze u nas eksploatowane).

Silniki turbośmigłowe posiadają wiele zalet. Jedną z najważniejszych jest bardzo mały ciężar jednostkowy (wartość, którą otrzymujemy dzieląc ciężar silnika przez ilość koni mechanicznych otrzymy-

wanej mocy). Dla silników tłokowych wartość ta wynosi około 0,4 do 0,8 kg/kW, natomiast w silnikach turbośmigłowych tylko 0,2 do 0,3 kg/kW. Oznacza to, że z dwóch silników dających jednakową moc silnik tłokowy będzie dwa razy cięższy niż turbośmigłowy. Silnik turbośmigłowy ma jeszcze jedną wyjątkowość nad tłokowym — znacznie mniejszą powierzchnię czołową, a więc i znacznie mniejszy opór zabudowanego silnika.

Jak widać na wykresie w numerze 21 „SP”, silniki tłokowe mają największą sprawność przy prędkości lotu około 600 km/h. Natomiast śmigłowe silniki turbinowe najwydajniej pracują przy prędkości 800–900 km/h. A więc samolot zaopatrzonego w silniki turbośmigłowe może osiągać większą prędkość niż samolot z silnikami tłokowymi. Duże znaczenie ma też fakt, że zamiast wyskokogatunkowej benzyny używanej w silnikach tłokowych do napędu silników turbośmigłowych stosuje się znacznie tańszą naftę. Dla samolotów komunikacyjnych korzystna jest cichsza i spokojniejsza praca silników turbośmigłowych.



SCHEMAT SILNIKA TURBOŚMIGŁOWEGO

LEKARZ LOTNICZY ODPOWIADA...

Walerian Zań — Wrocław. Przebyta w dzieciństwie choroba uszu dyskwalifikuje Was jako kandydata do lotnictwa.

Zbigniew Piro — Włocławek. Zbigniew Nożownik — Sosnowiec. Sprawę tę może rozstrzygnąć tylko orzeczenie komisji lotniczo-lekarskiej przy Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich.

Edward Wiczowski — Świdnica — zapytnij, czy po usunięciu przegrody nosowej będzie zdolny do lotnictwa. Tak, lecz po wyprostowaniu, a nie usunięciu.

Leszek Duczmal — Białystok. Od orzeczenia komisji lotniczo-lekarskiej przy Wojewódzkiej Przychodni Sportowo-Lekarskiej przysługuje Wam odwołanie do GOBL-u we Wrocławiu, ul. Sulechowska 92. Trzeba się tam udać i sprawę przedstawić.

Erich Braun — Wygoda. Jeżeli dokonana operacja nie usunęła Wam skrzywienia przegrody — do lotnictwa, niestety, nie nadajecie się.

Dr J. B.



Mgr JUSTYN SANDAUER

CO RZECZYWISTIE POKAZUJE KULKA I ZAKRĘTOMIERZ?

W artykule zatytułowanym „Słupy pilotaż” (Skrzydła Polska nr 17/1958), przy okazji omawiania zakrętu wykonanego samym wychyleniem lotek, a więc połączonego z ześlizgiem, napisałem, że wskazanie chylomierza poprzecznego nie tylko nie jest proporcjonalne do wielkości kąta ślizgu, ale przy wzroście przechylenia powyżej 45° kulka zaczyna powracać do położenia neutralnego. Dość podobnie przedstawia się sprawa ze wskazaniem zakrętomiernika, które nieodzownie ściśle prędkości kątowej zakrętu, a przy wzroście przechylenia powyżej 55° również zaczyna maleć, pomimo że prędkość kątowa zakrętu nadal rośnie. Ponieważ powyższe stwierdzenia mogły wydać się niewiarygodne lub też mogły wzbudzić nieuzasadnioną nieufność do obu, bądź co bądź „zasłużonych” w lotnictwie przyrządów, wydaje mi się celowe nieco szersze omówienie faktycznego zakresu informacji dostarczanych pilotowi przez kulkę i zakrętomiernik.

A. CHYLOMIERZ POPRZECZNY

Aby bliżej zapoznać się z zależnościami między wychyleniem kulki a przechyleniem i ślizgiem, rozpatrzmy 3 różne stany lotu:

1. Lot prosty ze zwisem — ześlizg
2. zakręt płaski bez przechyłu — wyslizg
3. zakręt ze sterem kierunku w neutrum — ześlizg.

Zakrętem prawidłowym nie będziemy się zajmować, ponieważ wówczas kulka znajduje się w neutrum, wskazując tym brak ślizgu; ten stan lotu jest ogólnie znany.

1. Lot prosty ze zwisem

Rys. 1 pokazuje schemat sił działających na samolot lecący ze zwisem po torze prostoliniowym. Dla zrównoważenia sił składowej ciężaru leżącej w płaszczyźnie skrzydła musi wystąpić na samolocie siła boczna P_y . Do powstania siły P_y konieczny jest kąt ślizgu spowodowany wychyleniem steru kierunku. Siła P_y jest dla danego samolotu zależna od ciśnienia dynamicznego oraz współczynnika siły bocznej C_y , który z kolei zależy od kąta ślizgu, podobnie jak współczynnik siły nośnej zależy od kąta natarcia.

Można więc napisać:

$$Q \sin \Phi = P_y = \frac{1}{2} \rho V^2 \cdot S \cdot C_y = \text{const.} \cdot V^2 \cdot \beta \quad (1)$$

gdzie const. oznacza wartość stałą. Z zależności (1) wynika, że:

$$\beta = \frac{Q \cdot \sin \Phi}{\text{const.} \cdot V^2} = \text{const.} \cdot \frac{\sin \Phi}{V^2} \quad (2)$$

tzn., że kąt ślizgu jest odwrotnie proporcjonalny do kwadratu prędkości, czyli dwukrotny wzrost prędkości lotu powoduje — przy niezmiennym przechylenie — czterokrotny spadek wartości kąta ślizgu.

Jak widać z rys. 1, wychylenie kulki φ jest proporcjonalne do kąta przechylenia, czyli do zwisu, ale nie nam nie mówi o wielkości kąta ślizgu, który jest uzależniony nie tylko od przechylenia lecz również od prędkości lotu. Powyższe stwierdzenie nie podważa oczywiście przydatności chylomierza poprzecznego, którego wskazania sygnalizuje pilotowi konieczność wyrównania zwisu. Sprośowanie lotek do neutrum likwiduje

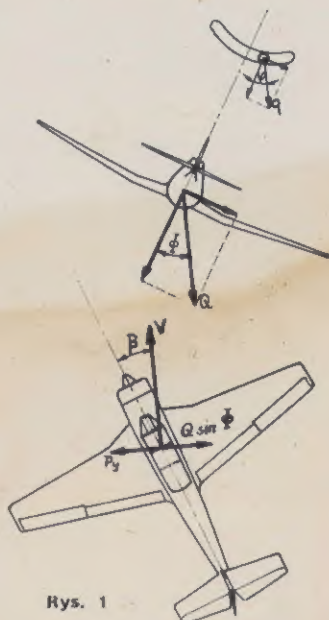
źródło ślizgu, chyba, że pilot pozostawi wychylony ster kierunku i rozpocznie:

2. Zakręt płaski bez przechyłu

Rys. 2 pokazuje schemat sił działających na samolot wykonujący płaski zakręt samym wychyleniem steru kierunku. Dla zrównoważenia siły odśrodkowej Podśr musi, podobnie jak poprzednio, wystąpić siła boczna, spowodowana kątem ślizgu β . Siła odśrodkowa działająca na dany samolot zależy od prędkości lotu i promienia zakrętu:

$$\text{Podśr} = m \frac{V^2}{R} = \text{const.} \cdot \frac{V^2}{R} \quad (3)$$

gdzie m oznacza masę samolotu czyli wartość stałą const. Oplerając się na



Rys. 1

wzorroze na siłę boczną (1) możemy napisać:

$$P_y = \text{const.} \cdot V^2 \cdot \beta = \text{const.} \cdot \frac{V^2}{R}$$

czyli:

$$\beta = \text{const.} \cdot \frac{1}{R} \quad (4)$$

Widzimy więc, że dla danego samolotu w rozważanym przypadku zakrętu płaskiego kąt ślizgu zależy wyłącznie od promienia zakrętu, a nie zależy od prędkości lotu.

Przejdźmy teraz do wychylenia kulki. Rys. 2 pokazuje, że wychylenie kulki jest zależne wyłącznie od siły odśrodkowej:

$$\text{tg } \varphi = \frac{\text{Podśr}}{q} = \text{const.} \cdot \frac{V^2}{R} \quad (5)$$

Korzystając z zależności (4) oraz z faktu, że dla małych kątów $\text{tg } \varphi \approx \varphi$, możemy napisać:

$$\varphi = \text{const.} \cdot V^2 \cdot \beta \quad (6)$$

Widzimy więc, że wychylenie kulki, podobnie jak w przypadku lotu prostego, nie odzwierciedla wielkości kąta ślizgu, lecz jest miarą siły bocznej zależnej zarówno od kąta ślizgu jak i od prędkości. Nie zmienia to jednak faktu, że chylomierz poprzeczny jest jedynym wskaźnikiem ślizgu sygnalizującym pilotowi konieczność skorygowania zakrętu.

3. Zakręt ze sterem kierunku w neutrum

Rys. 3 pokazuje schemat sił działających na samolot wykonujący zakręt samym wychyleniem lotek. Traktując zagadnienie w sposób nieco uproszczony, tj. zaniedbując pokazaną na rysunku siłę boczną P_y jako bardzo małą oraz ewentualną nierównomierność oporu obu lotek i powodowany tym moment kierunkowy, możemy przyjąć, że równowaga sił ustala się analogicznie jak w zakręcie prawidłowym. Przypomnijmy sobie znane zależności (widoczne również na rys. 3):

$$P_z = \frac{Q}{\cos \Phi} \quad (7)$$

$$m \frac{V^2}{R} = m \Omega V = Q \text{tg } \Phi \quad (8)$$

Moment obrotowy powodujący zakręt z prędkością kątową Ω , a realizowany prawidłowo wychyleniem steru kierunku, jest w rozważanym przypadku wynikiem kąta ślizgu, który stara się obrócić samolot dookoła środka ciężkości. Moment ten oznaczony na rysunku M_β jest dla danego samolotu proporcjonalny do ciśnienia dynamicznego i kąta ślizgu, podobnie jak to ma miejsce z siłą boczną; można więc napisać:

$$M_\beta = \text{const.} \cdot V^2 \cdot \beta \quad (9)$$

Równowagę momentów względem środka ciężkości zapewnia przeciwieństwo skierowany moment tłumiący, spowodowany wpływem samolotu obracającego się dookoła swojej osi pionowej z prędkością kątową $w = \Omega \cos \Phi$. Moment ten oznaczony M_w jest dla danego samolotu proporcjonalny do prędkości lotu i prędkości kątowej w ; można więc napisać:

$$M_w = \text{const.} \cdot V \cdot w \quad (10)$$

Wprowadzając zamiast w wyrażenie $\Omega \cos \Phi$ oraz korzystając ze wzoru (8) otrzymujemy:

$$M_w = \text{const.} \cdot \text{tg } \Phi \cdot \cos \Phi = \text{const.} \cdot \sin \Phi \quad (11)$$

Ostateczny wzór na kąt ślizgu otrzymujemy z warunku równowagi momentów:

$$M_\beta = M_w \rightarrow \beta = \text{const.} \cdot \frac{\sin \Phi}{V^2} \quad (12)$$

Jak widzimy wzór (12) różni się od wzoru (2) tylko inną stałą, ale charakter zależności kąta ślizgu od przechyłu i prędkości jest w obu przypadkach jednakowy.

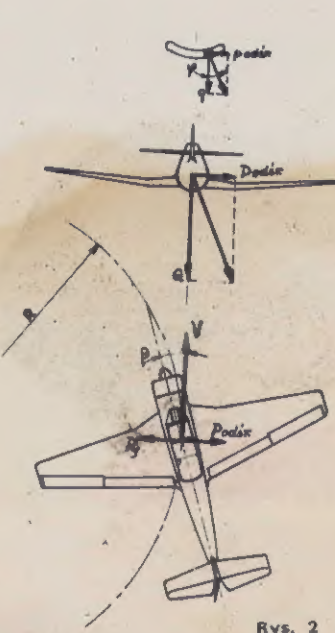
Zastanówmy się teraz nad wskazaniem chylomierza poprzecznego. Z rys. 3 wynika, że wychylenie kulki φ jest zależne od siły P_y , której w tym przypadku nie możemy już pominąć oraz od siły P_z . Możemy więc napisać:

$$\text{tg } \varphi = \frac{P_y \text{ const.} \cdot V^2 \cdot \beta}{P_z \cdot Q \cdot \cos \Phi} \quad (13)$$

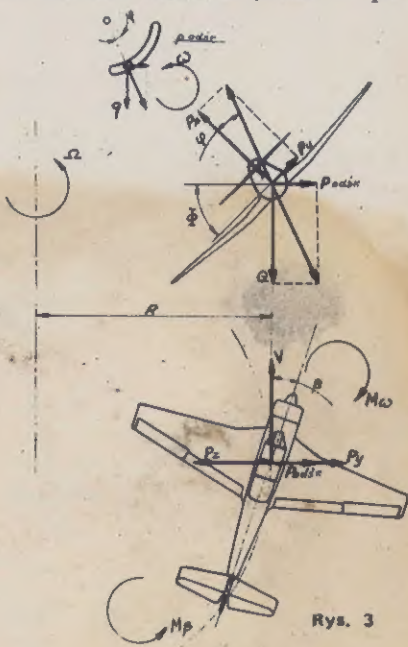
a po uwzględnieniu wzoru (12):

$$\text{tg } \varphi = \text{const.} \cdot \sin \Phi \cdot \cos \Phi = \text{const.} \cdot \sin 2 \Phi \quad (14)$$

Wzór (14) jest bardzo ciekawy; wychylenie kulki, chociaż wskazuje na istnienie ślizgu, to jednak — po-



Rys. 2



Rys. 3

dobnie jak w poprzednich przypadkach — nie odzwierciedla jego wielkości. Wskazanie chylomierza poprzecznego jest — podobnie jak w locie prostym — ściśle związane z przechyleniem; różnica zaś polega na tym, że jest ono proporcjonalne do podwojonego kąta przechyłu. Maksymalne wychylenie kulki odpowiada przechyłowi $\Phi = 45^\circ$, bo wówczas $\sin 2 \Phi = 1$.

Gdy przechył rośnie dalej, wychylenie kulki maleje, a granicznym (praktycznie nieosiągalnym) przypadkiem przechylenia $\Phi = 90^\circ$ kulka znalazłaby się w neutrum. Oczywiście również w przypadku zakrętu wykonywanego samymi lotkami, a więc w każdym przypadku, kulka z powodzeniem spełnia rolę sygnalizatora nieprawidłowego pilotażu.

B. ZAKRĘTOMIERZ

Nie wdając się w rozważania na temat budowy i zasad działania zakrętomiernika stwierdzamy, że jego wskazania są proporcjonalne do prędkości kątowej obrotu dookoła pionowej osi przyrządu. Ponieważ zakrętomiernik zabudowuje się na tablicy przyrządów, tak, aby jego osie pokrywały się z osiami płatowca, wychylenie wskazówki jest proporcjonalne do prędkości kątowej w (rys. 3). Zastanówmy się więc jaka jest zależność między wskazaniami zakrętomiernika czyli prędkością w , a prze-

chyłem Φ w prawidłowym zakresie bez ślizgu; rozważanie zakretnie prawidłowego jest zbyt precyzyjne, ponieważ nie wnoszą w tym przypadku nic istotnego. Wyjdźmy z zależności $w = \Omega \cos \Phi$ i wstawmy w miejsce Ω wartość wyliczoną ze wzoru (8); otrzymamy wówczas:

$$w = \frac{Q \lg \Phi}{m V} \cos \Phi = \frac{g}{V} \sin \Phi \quad (15)$$

Jak widać ze wzoru (15), przy stałej prędkości V wskazanie zakretności jest proporcjonalne do $\sin \Phi$, czyli rośnie wraz ze wzrostem przechyłu. Powyższe stwierdzenie pozornie przeczy wypowiedzianej na początku uwadze, że powyżej pewnego kąta Φ wychylenie wskazówki zaczyna maleć. Przyczyną tej niezgodności jest założenie stałej prędkości V .

Jak wiadomo, utrzymywanie stałej prędkości w zakresie przy zwiększającym się przechylenie odbywa się kosztem przechodzenia na coraz większe kąty natarcia, aż do osiągnięcia kąta krytycznego, któremu odpowiada współczynnik wyporu C_z max. Dalszy wzrost przechyłu musi pociągnąć za sobą wzrost prędkości, ponieważ inaczej nie otrzymalibyśmy niezbędnego przyrostu siły nośnej. Oznaczając prędkość wyjściową przez V_0 i pozostawiając kąt natarcia bez zmian (możemy założyć, że jest on cały czas bliski krytycznego), możemy napisać znaną zależność na prędkość w zakresie:

$$V = V_0 \cdot \frac{1}{\sqrt{\cos \Phi}}$$

i wstawić ją do wzoru (15); otrzymamy wówczas:

$$w = \frac{g}{V_0} \sin \Phi \sqrt{\cos \Phi} \quad (16)$$

Można się łatwo przekonać, że dla $\Phi = 0^\circ$ i 90° $w = 0$, a maksimum wartości w , czyli wychylenia strzałki, odpowiada kątowi $\Phi = 55^\circ$ dalsze zwiększenie przechyłu pociąga za sobą zmniejszenie wskazania zakretności.

Ponieważ wskazanie zakretności jest ogólnie rozumiane przez pilotów jako miara prędkości katowej zakretności Ω , sprawdźmy jeszcze jaka jest zależność Ω od przechyłu przy uprzednio poczynionym założeniu stałego kąta natarcia. Wstawiając do zależności (8) wyrażenie

$$V_0 = \frac{1}{\sqrt{\cos \Phi}} \text{ otrzymujemy:}$$

$$m \Omega V_0 \frac{1}{\sqrt{\cos \Phi}} = Q \lg \Phi$$

czyli:

$$\Omega = \frac{g}{V_0} \lg \Phi \sqrt{\cos \Phi} = \frac{g}{V_0} \frac{\sin \Phi}{\sqrt{\cos \Phi}} \quad (17)$$

Porównanie wzorów (16) i (17) wskazuje na inny charakter zależności w i Ω od Φ . Ze wzrostem kąta Φ prędkość katowa zakretności Ω stale rośnie (licznik rośnie, a mianownik maleje) i w granicznym przypadku $\Phi = 90^\circ$ zdąży do nieskończoności — wskazanie zakretności związane z prędkością katową w zdąży wówczas do zera. Fakt ten można sobie łatwo wytłumaczyć, ponieważ w głębokim zakretnie decydującą rolę odgrywa obrót samolotu nie dookoła swojej osi pionowej, lecz dookoła osi poprzecznej, podobnie jak to ma miejsce w pętli.

Analogicznie jak w poprzednich rozważaniach na temat chyłomierza poprzecznego należy na zakończenie pokreślić, że pomimo braku bezpośredniej zgodności między wskazaniem zakretności a prędkością katową zakretności, przydatność tego przyrządu, jak wykazuje wieloletnie doświadczenie, jest niewątpliwa, a lepsze zrozumienie jego wskazań przydatności tej bynajmniej nie neguje.

TERENOWE KOMISJE REWIZYJNE

W dniu 5 maja 1958 r. w siedzibie Aeroklubu PRL w Warszawie przy Krakowskim Przedmieściu 55 odbyła się z inicjatywy Głównej Komisji Rewizyjnej Aeroklubu PRL narada przewodniczących Terenowych Komisji Rewizyjnych przy udziale członków Głównej Komisji Rewizyjnej oraz głównego księgowego Aeroklubu PRL i jego zastępcy do spraw terenowych. Powodem, który skłonił Główną Komisję Rewizyjną do zwołania tej narady, były z jednej strony doświadczenia pierwszego roku pracy naszej organizacji, a w tym i Terenowych Komisji Rewizyjnych, z drugiej nowy Statut uchwalony na Walnym Zgromadzeniu Aeroklubu PRL w lutym br., w którym w paragrafie poświęconym Komisji Rewizyjnej dodano, oprócz obowiązku badania formalności gospodarki finansowej Aeroklubu PRL, jej celowość. Ten jeden wyraz spowodował, że obowiązki Komisji Rewizyjnych zostały poważnie rozszerzone i wzrosła odpowiedzialność przed Walnym Zgromadzeniem. Biorąc pod uwagę miniony okres 1957 roku należy stwierdzić, że działalność Terenowych Komisji Rewizyjnych była w większości wypadków bądź czysto formalna, ograniczająca się do podpisania kwartalnego sprawozdania finansowego jednostki terenowej, bądź w ogóle nie istniała.

W wielu wypadkach z wybranej Komisji Rewizyjnej pozostawał jedynie przewodniczący lub członek. Pozostali bądź przeniesli się do innych jednostek lub opuścili organizację. Oczywiście w takich warunkach nie było mowy o normalnej pracy Komisji Rewizyjnych. Ale nie

tylko to było powodem braku normalnej działalności komisji. Paragraf dotyczący Komisji Rewizyjnych podaje wprawdzie zakres działalności komisji, jej skład oraz zależność ale paragraf ten można interpretować dosyć dowolnie. Nie wspomina on o jakimkolwiek regulaminie pracy komisji, który byłby podstawą działania i stąd w zależności od inicjatywy jej członków działalność ta może być szeroka, obejmująca całokształt działalności jednostki, albo ograniczyć się jedynie do kwartalnej kontroli rachunkowości. Ten stan rzeczy spowodował, że w wielu przypadkach zarządy terenowe ograniczały działalność Komisji Rewizyjnych z jednej strony, z drugiej dążyły do podporządkowania sobie organu kontroli i uczynienia zeń instancji aprobującej wszelkie poczynania zarządu, nie zawsze słuszne z punktu widzenia gospodarczego.

Poważny wpływ na działalność Komisji Rewizyjnych miał też skład osobowy. Wśród członków klubu panowało i jeszcze panuje przekonanie, że najlepszych członków należy wybierać do Zarządu, a Komisja Rewizyjna to już drugorzędna komórka władz aeroklubowych i do jej grona można powołać kogokolwiek. Stąd w wielu wypadkach wybierano ludzi nieodpowiednich, którzy traktowali swój wybór jako zło konieczne. Jeżeli do tego dodać brak wiary we własne siły i brak wzajemnego zrozumienia oraz chęci do pracy dla dobra aeroklubu, to będziemy mieli w przybliżeniu obraz pracy większości Terenowych Komisji Rewizyjnych. Zaznaczam — większość — a nie wszystkich, bowiem były Komisje Rewizyjne, które mimo niesprzyja-

jącej atmosfery w klubie wypełniały swoje obowiązki nałożone przez Walne Zgromadzenie. Do takich należała niewątpliwie Komisja Rewizyjna Aeroklubu Ostrowskiego, której przewodniczącym kol. Ludwik Cholewa oraz członkowie kol. kol. Grześkowiak i Cnotliwy wypełniali swe obowiązki do dobra ogółu.

Biorąc pod uwagę te wszystkie momenty, postanowiono w tym roku uaktywnić pracę Terenowych Komisji Rewizyjnych poprzez nawiązanie ścisłej współpracy z Główną Komisją Rewizyjną Aeroklubu PRL. To zadanie miało spełnić zorganizowana narada i z zadowoleniem można stwierdzić, że jej założenia zostały osiągnięte. Na naradę przybyło 34 członków Komisji Rewizyjnych reprezentujących terenowe komisje z 30 jednostek organizacyjnych. Komplet ten świadczy wymownie o potrzebie tego rodzaju narady, która dała możliwość wzajemnej wymiany poglądów i doświadczeń z dotychczasowej pracy. Trzy- i półgodzinna dyskusja była bardzo owocna. Zebrani poruszyli cały szereg zagadnień z jakimi spotykają się w swej codziennej pracy. Z tego szerokiego wachlarza spraw można wyodrębnić parę zagadnień, które były podnoszone najczęściej. I tak w dalszym ciągu brak w jednostkach terenowych należytego zrozumienia dla tego społecznego organu kontroli jakim jest Komisja Rewizyjna. W wielu przypadkach czy to Zarząd, czy poszczególne jego członkowie starają się pomniejszyć rolę jaką powinna odgrywać w życiu klubowym Komisja Rewizyjna, a taki stan rzeczy jest niedopuszczalny. Komisja Rewizyjna jest na równi z Zarządem wybierana przez Walne Zgromadzenie Aeroklubu i przed nim tylko składa sprawozdanie ze swej działalności. Jako organ kontrolny pracy Zarządu nie może być jemu podległy ani od niego zależny i to powinny sobie zapamiętać raz na zawsze wszystkie Zarządy. W wielu jednostkach członkowie komisji nie mają dostępu do wszelkich dokumentów i przepisów finansowych potrzebnych do normalnej pracy. Ten stan rzeczy utrudnia przeprowadzenie kontroli działalności. Bywały wypadki odmowy udostępnienia tych przepisów członkom Komisji Rewizyjnej tłumaczone zarządzeniem władz wyższych. Kierownictwo jednostek terenowych winno pamiętać, że Komisja Rewizyjna jak i jej członkowie mają prawo wglądu do wszelkich dokumentów, a jej zalecenia są obowiązujące zarówno dla Zarządu jak i kierownictwa. Uczestnicy narady poruszyli także sprawy związane z dochodami własnymi jednostek stwierdzając słaby jak dotychczas przebieg tej akcji.

Wielu dyskutantów poruszyło także zagadnienie propagandy lotniczej w terenie i stwierdzono poważny zastrój w tym kierunku. Parę uwag krytycznych padło pod adresem Działu Technicznego Aeroklubu PRL, który rezerwując większą ilość szybowców niż wynika ona z zapotrzebowania na Szybowcowe Mistrzostwa Świata pozbawił wiele jednostek i tak szczupłego już stanu posiadania. Na zakończenie narady zebrani wyrazili zgodny pogląd, ażeby pod koniec br. zebrać się ponownie celem podsumowania osiągnięć i wymiany doświadczeń. Sprawę ustalania miejsca i terminu narady powierzone Główniej Komisji Rewizyjnej Aeroklubu PRL.

ZDZISŁAW REGUŁA
Przewodniczący
Głów. Kom. Rewizyj. APRL

ZŁOT SZYBOWCOWY AEROKLUBU POZNAŃSKIEGO

Aeroklub Poznański nadesłał do redakcji Regulamin Corocznego Szybowcowego Złotu o Puchar Przechodni ufundowany przez Poznańską Rozgłośnię Polskiego Radia, z prośbą o zamieszczenie go w naszym tygodniku i zainteresowanie nim pilotów szybowcowych.

REGULAMIN

Corocznego Szybowcowego Złotu o Puchar Przechodni ufundowany przez Rozgłośnię Poznańską Polskiego Radia

I. Cel Złotu

Aeroklub Poznański w okresie od 1 maja do 30 września organizuje Złot Szybowcowy. Nagrodą dla załogi, która biorąc udział w Zlocie przeleci najdłuższą trasę, jest Puchar Przechodni ufundowany przez Rozgłośnię Poznańską Polskiego Radia. Lotniskiem docelowym jest lotnisko Kobylnica. Celem Złotu jest propaganda wyczynu i turystyki szybowcowej. Puchar Polskiego Radia zostaje własnością tego aeroklubu, którego załoga lub załogi w trzech kolejnych Złotach Szybowcowych przeleci największą odległość i osiągną lotnisko docelowe.

II. Termin Złotu

1. Złot odbędzie się w okresie od 1 maja do 30 września br. włącznie; 2. Złot odbywać się będzie corocznie w okresie ustalonym uprzednio przez organizatora.

III. Postanowienia ogólne

1. Złot rozegrany zostanie bez wyodrębnienia poszczególnych kategorii szybowców oraz bez podziału na konkurencję męską i kobiecą; 2. Organizatorem Złotu jest Aeroklub Poznański; 3. Najwyższą instancją sportową Złotu jest Komisja Sportowa powołana przez organizatora spośród Komisarzy Sportowych APRL; 4. Organizator nie ogranicza ilości szybowców biorących udział w Zlocie; 5. W Zlocie mogą brać udział wszyscy piloci szybowcowi posiadający srebrną odznakę; 6. Zgłoszeniem uczestnictwa w Zlocie jest lądowanie na lotnisku docelowym.

IV. Zakwaterowanie uczestników

1. Organizator zapewni wszystkim uczestnikom bezpłatne zakwaterowanie bez wyżywienia oraz zabezpieczenia sprzętu.

V. Transport powrotny

1. Powrotny transport szybowców organizują aerokluby macierzyste uczestników Złotu.

VI. Odpowiedzialność prawna

1. Organizator nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za mogące się zdarzyć wypadki, szkody załóg i osób trzecich w czasie trwania Złotu; 2. Za startujący szybowiec odpowiedzialny jest w ramach przepisów prawa lotniczego uczestnik Złotu.

VII. Klasyfikacja uczestników Złotu

1. Pierwsze miejsce i nagrodę przechodnią Złotu zdobędzie załoga, która uzyska największą ilość kilometrów w przelecie do miejsca docelowego — lotniska w Kobylnicy k/Poznań; 2. Komisja Sportowa Złotu ocenia uzyskaną odległość w linii prostej, po trasie trójkątnej lub docelowo-powrotnej zgodnie z Kodeksem Sportowym FAI; 3. Zaliczenie uzyskanej odległości i zakwalifikowanie uczestnika nastąpi po przedstawieniu dokumentów przewidzianych Kodeksem Sportowym dla danego rodzaju wyczynu; 4. W wypadku uzyskania jednakowych wyników przez kilku uczestników Złotu obowiązujący jest wynik uzyskany we wcześniejszym terminie.

VIII. Ogłoszenie wyników

1. Klasyfikację uczestników Złotu sporządza się na podstawie osiągniętych wyników udokumentowanych wymaganych zaświadczeniami; 2. Podstawą oceny wyników uzyskanych przez uczestników Złotu jest Kodeks Sportowy FAI; 3. Oficjalne ogłoszenie wyników i wręczenie nagrody przechodniej, Pucharu ufundowanego przez Polskie Radio odbędzie się w dniu 26 października 1958 r.

AEROKLUB POZNAŃSKI

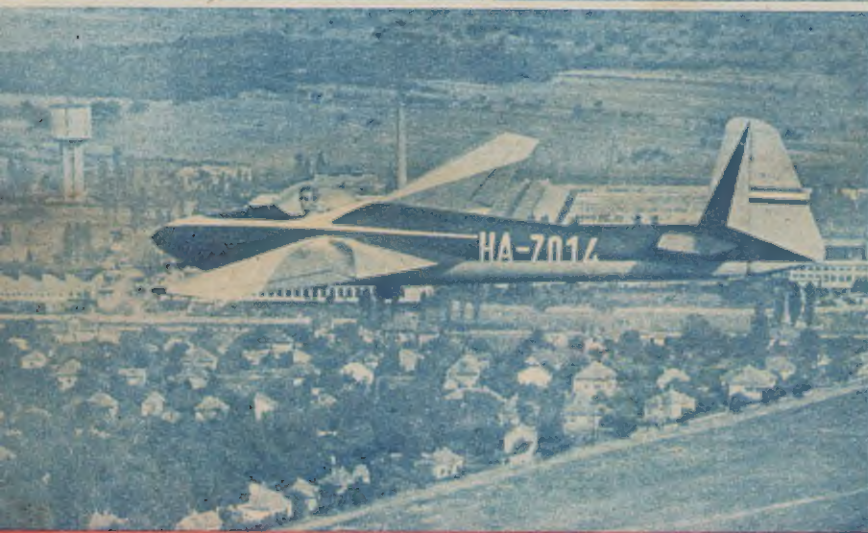
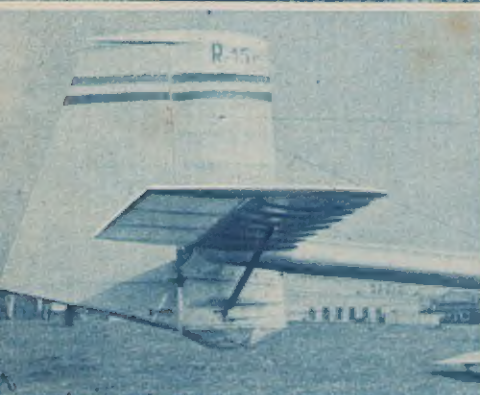


SZYBOWCE WĘGIERSKIE



Nasz korespondent Józef Kasza nadesłał kilka zdjęć szybowców węgierskich, które reprodukuje poniżej. Oto otwarta kabina R 23 „Gehes” szybowca treningowego konstrukcji Ernő Rubika. Obok dwumiejscówka „Koma” R 15 f konstrukcji całkowicie metalowej. Bardzo oryginalnie rozwiązano usterzenie szybowca R 15-f. Jednym z oryginalniejszych konstrukcji jest szybowiec akrobacyjny „Beke” (Pokój).

Foto: J. Kasza



Szybowiec transportowy minionej wojny

Jednym z ciekawszych szybowców transportowych minionej wojny był eksperymentalny XCG-10A „Trojan Horse” (USA) (Konia trojański). Konstrukcja drewniana. Zbudowano dwa prototypy, z których jeden mógł zabierać 30 u zbrojonych żołnierzy lub 5 ton ładunku. Drugi prototyp zabierał 42 żołnierzy. Mimo zamówienia oświetlającego na 100 sztuk tego typu szybowca, tylko dwa latały i produkcja seryjna nie doszła do skutku.

Foto: Soaring



Motoszybowiec „MILAN”

Podobny nieco do polskiego „Pegaza” dwumiejscowy motoszybowiec „Milan” GS-5 konstrukcji Hansa Grafa (NRF) znajduje się obecnie w stadium prób w locie. Silnik samochodowy Porsche 70 KM. Ciężar w locie 860 kg, prędkość przelotowa 110 km/h, rozbieg 100 m, dobieg 60 m.

Foto: Thermik



HUMOR

— Widać zapomnieli
zwołać tylny zaczep!
Rys. Fuglewicz



„LOT SZYBOWY”

Taki tytuł nosi rzeźba wykonana przez Ernsta Andersona z Elmira (USA) symbolizująca szybownictwo.

Foto: Soaring

SZYBOWCE AUSTRIACKIE

Zakłady Oberlechner w Spittal w Austrii budują seryjnie szybowce, spośród których najbardziej znane to Mq-19 i Mq-23 konstrukcji Ervina Musgera. Mq-19 jest dwumiejscówką, a Mq-23 wyczynowym szybowcem jednomiejscowym. Na zdjęciu seria szybowców Mq-19a. Charakterystyczny dla tego typu jest wzniósł skrzydeł w kształcie płasko rozłożonej „M” i układ średniopłata.

Foto: Thermik

